



**BIBLIOTECA
CENTRALA A
UNIVERSITAȚII
DIN
BUCUREȘTI**

Nº Curent 23281 Format -

Nº Inventar 82535 Anul 1945

Secția Depozit i Raftul i

ALEXIS CARREL

C. 1768/245

OMUL

FIINTA
NECUNOSCUTĂ

TRADUCERE DE
LIA BUSUIOCEANU



EDIȚIA III-a

CUGETAREA - GEORGESCU DELAFRAS, S. A.

OMUL, FIINȚĂ NECUNOSCUTĂ



Dr. ALEXIS CARREL

Inv. 82.535.

OMUL, FIINȚĂ NECUNOSCUTĂ

TRADUCERE DE

LIA BUSUIOCEANU



CUGETAREA - GEORGESCU DELAFRAS, S. A.

BUCUREȘTI IV. — STR. POPA NAN, 21

82 — 944

Toate drepturile de publicare și reproducere sunt rezervate

EDITURII „CUGETAREA - GEORGESCU DELAFRAS” S. A.

Singura autorizație dată în România de autor.

27705

C/953

1956

BIBLIOTHECA
COTA 23281

RC 228/06

1951

D

B.C.U. Bucuresti



C27705

*Această carte este dedicată
prietenilor mei*

FREDERIC R. COUDERT,
CORNELIUS CLIFFORD
și
BORIS A. BAKHMETEFF

America's most famous prophet, Edgar
Cayce.

PREFAȚĂ

Cel ce a scris această carte nu e un filosof. E numai un om de știință. El își petrece cea mai mare parte din viață în laboratoare, studiind ființele vii. Și o altă parte, în lumea largă, privind oamenii și căutând să-i înțeleagă. El nu are pretenția să cunoască lucrurile care se găsesc înafara domeniului de observație științifică.

În această carte s'a străduit să deosebească limpede cunoscutul de plausibil. Și să recunoască existența necunoscutului și a incognoscibilului. El a considerat ființa umană ca o totalitate a observațiilor și experiențelor din toate timpurile și din toate țările. Dar ceea ce descrie, a văzut el însuși. Sau o deține direct dela oamenii cu care este asociat. A avut norocul să se găsească în condiții care i-au permis să studieze, fără trudă sau merit din partea sa, fenomenele vieții în tulburătoarea lor complexitate. A putut să observe aproape toate formele activității omenești. A cunoscut oameni mici și mari, sănătoși și bolnavi, savanți și ignoranți, slabi de înger, nebuni, iscușiți, criminali. A frecventat țărani, proletari, funcționari, oameni de afaceri, negustori, politicieni, soldați, profesori, învățători, preoți, aristocrați, burghezi. Întâmplarea l-a pus pe drumul filosofilor, artiștilor, poezilor și savanților. Și câteodată chiar a geniilor.

eroilor sau sfinților. În același timp a văzut jocul mecanismelor secrete care, în adâncul țesuturilor, în vertiginoasa imensitate a creierului, sunt substratul tuturor fenomenelor organice și mintale.

Modurile de existență moderne i-au îngăduit să asiste la acest spectacol gigantic. Mulțumită lor a putut să-și întindă atenția în domenii cât mai variate, dintre care, de obicei, câte unul absoarbe întreaga viață a unui savant. Trăiește totdeauna în Lumea Nouă și în cea Veche. Iși petrece cea mai mare parte a timpului la Rockefeller Institute for Medical Research, căci e unul din oamenii de știință adunați în acest Institut de Simon Flexner. Acolo a avut ocazia să contemple fenomenele vieții în mâinile unor experți incomparabili ca Jacques Loeb, Meltzer și Noguchi, și alți mari savanți. Mulțumită geniului lui Flexner, studiul ființei vii a fost abordat în aceste laboratoare cu o amploare neegalată până astăzi. Materia e studiată aici în toate gradele ei de organizație, de avânt către realizarea ființei omenești. Se examinează structura celor mai mici organisme care intră în compoziția celulelor și a lichidelor din corp, moleculele, a căror arhitectonică ne e desvăluită de razele X. Și, la un nivel mai înalt de organizare materială, constituția enormelor molecule de substanță proteică, și a fermentilor care fără încetare le desintegrează și le construiesc. De asemenea, echilibrele fizico-chimice care îngăduie lichidelor organice să-și păstreze constant compoziția și să constituie mediul interior necesar vieții celulelor. Într'un cuvânt, aspectul chimic al fenomenelor fiziologice. Se au în vedere, în același timp, celulele, organizarea lor în asociații și legile relațiilor lor cu mediul interior; ansamblul format de organe și substanțe lichide și raportul lor cu mediul cosmic; influența substanțelor chimice asupra corpului și a conștiinței. Alți savanți se consacră analizei ființelor mi-

nuscule, bacterii și virusuri, a căror prezență în corpul nostru determină bolile infecțioase; a uimitoarelor mijloace de care se servesc țesuturile și lichidele ca să le reziste; a bolilor degenerative, cum sunt cancerul și afecțiunile cardiace. În sfârșit, se atinge marea problemă a individualității și a bazelor ei chimice. Autorului acestei cărți i-a fost deajuns să asculte pe savanții care s'au specializat în asemenea cercetări și să privească experiențele lor, pentru a surprinde materia în strădania ei organizatoare, proprietățile ființelor vii și complexitatea corpului nostru și a conștiinței noastre. Afară de asta, a avut posibilitatea să se apropie el însuși de subiectele cele mai diferite, dela fiziologie până la metapsihică. Pentru prima oară procedeele moderne care multiplică timpul au fost puse la dispoziția științei. S'ar zice că subtila inspirație a lui Welch și idealismul practic al lui Frederick T. Gates au făcut să țâșnească din spiritul lui Flexner o concepție nouă a biologiei și a metodelor de cercetare. Flexner a dat spiritului pur științific ajutorul metodelor de organizație care îngăduie să se economisească timpul cercetătorilor, le ușurează cooperarea voluntară și îmbunătățesc tehnicile experimentale. Mulțumită acestor inovații, fiecare poate să dobândească, dacă vrea să-și dea osteneala, sumedenie de cunoștințe asupra unor subiecte a căror stăpânire ar fi cerut, într'o altă epocă, mai multe existențe omenești.

Numărul imens al datelor pe care le posedăm astăzi asupra omului constituie un obstacol la întrebuințarea lor. Cunoașterea noastră, pentru a fi de folos, trebuie să fie sintetică și concisă. De aceea, autorul acestei cărți n'a avut intenția să scrie un tratat al cunoașterii de noi înșine. Căci un asemenea tratat, chiar foarte concis, s'ar compune din mai multe duzini de volume. El a vrut numai să facă o sinteză inteligibilă pentru toți. S'a străduit,

asa dar, să fie scurt, să contracteze într'un spațiu mic un număr mare de noțiuni fundamentale. Și totuși, să nu fie elementar. Să nu prezinte publicului o formă atenuată sau puerilă a realității. S'a ferit să facă o operă de vulgarizare științifică. El se adresează atât învățatului cât și ignorantului.

Bine înțeles, el își dă seama de greutatea inerente îndrăsnelii unei asemenea întreprinderi. A încercat să închidă omul, în întregimea lui, în paginile unei cărți. Firește, n'a izbutit pe de-a'ntregul. El știe bine că nu va satisface pe specialiști, care sunt, fiecare în subiectul lui, mult mai învățați decât el, și îl vor găsi superficial. Nu va satisface nici măcar publicul nespecializat, care va întâlni în această carte prea multe amănunte tehnice. Totuși, pentru a dobândi o idee mai precisă de ceea ce suntem, trebuie schematizate datele științelor particulare. Și descrise în trăsături largi mecanismele fizice, chimice și fiziologice care se ascund sub armonia gesturilor și gândurilor noastre. O încercare stângace, în parte neizbutită, face mai mult decât lipsa oricărei încercări.

Necesitatea practică de a reduce la un volum mic ceea ce cunoaștem despre ființa omenească, a avut un grav neajuns. Acela de a da o înfățișare dogmatică unor propozițiuni care nu sunt altceva decât concluziile unor observații și experiențe. De multe ori au trebuit să fie rezumate în câteva cuvinte sau în câteva rânduri lucrări care au absorbit ani de zile atenția fiziologilor, a igienistilor, a medicilor, a educatorilor, a economiștilor, a sociologilor. Aproape fiecare frază din această carte este expresia muncii unui savant, a cercetărilor lui migăloase, câteodată chiar a vieții lui întregi închinată studiului unui singur subiect. Din cauza limitelor pe care și le-a impus, autorul a rezumat într'un chip prea sumar uriașe îngrămădiri de observații. De aci și aparența unor inexactități. Cea mai mare

parte a fenomenelor organice și mintale au fost tratate în chip foarte schematic. Astfel, lucruri diferite se găsesc grupate împreună. Tot așa, văzute de departe, diferitele planuri ale unui masiv de munți se confundă. Să nu se uite deci că această carte exprimă numai aproximativ realitatea. În schița unui peisaj nu căutăm amănuntele conținute într'o fotografie. Scurtimea expunerii unui subiect imens dă naștere la lipsuri inevitabile.

Înainte de a începe această lucrare, autorul și-a dat seama cât e de dificilă și aproape imposibilă. A întreprins-o numai pentru că cineva trebuia s'o întreprindă. Pentru că omul nu mai e astăzi în stare să urmeze civilizația pe calea pe care ea s'a angajat. Pentru că pe această cale, el degenerază. Fascinat de frumusețea științelor materiei inerte, el n'a înțeles că corpul și conștiința lui urmează legi mai obscure, dar tot atât de inexorabile ca și cele ale lumii siderale. Și că nu poate să le înfrângă fără pericol. Trebuie deci neapărat să ia cunoștință de relațiunile necesare care îl unesc cu lumea cosmică și cu semenii lui. Precum și de relațiunile dintre țesuturile și spiritul lui. În adevăr, omul e mai presus de toate. Odată cu degenerescența lui, frumusețea civilizației noastre și chiar măreția universului s'ar stinge. Pentru astfel de motive a fost scrisă această carte. A fost scrisă, nu la țară, în liniște, ci în mijlocul îmbulzelii, sgomotului și oboselii din New-York. Autorul ei a fost împins la această muncă de prietenii lui, filosofi, savanți, juriști, economiști, oameni de mari afaceri, cu care discută de ani de zile despre gravele probleme ale timpului nostru. Impulsul generator al acestei cărți a venit dela Frederic R. Coudert, a cărui privire pătrunzătoare îmbrățișează, dincolo de orizonturile Americii, pe cele ale Europei. De sigur, cele mai multe națiuni urmează drumul deschis de America de Nord. Toate țările

care au adoptat orbește spiritul și metodele civilizației industriale, Rusia sau Anglia, Franța, Germania, sunt expuse la aceleași pericole ca și Statele Unite. Atenția umanității trebuie să treacă de la mașini și lumea fizică la corpul și spiritul omenesc. La procesele fiziologice și spirituale fără de care mașinile și Universul lui Newton și al lui Einstein nu ar exista.

Această carte nu are altă pretenție decât de a pune la îndemâna fiecăruia un ansamblu de date științifice cu privire la ființa omenească a epocii noastre. Incepem să simțim slăbiciunea civilizației noastre. Mulți caută să scape astăzi din sclavia dogmelor societății moderne. Pentru ei a fost scrisă cartea aceasta. Și, de asemenea, pentru îndrăsneții care se gândesc la nevoia, nu numai a unor schimbări politice și sociale, dar și a unei răsturnări a civilizației industriale, a înscăunării unei alte concepții a progresului uman. Cartea aceasta se adresează tuturor acelor a căror sarcină zilnică este educația copiilor, formarea sau conducerea individului. Institutorilor, igienistilor, medicilor, preoților, profesorilor, avocaților, magistraților, ofițerilor din armată, inginerilor, conducătorilor industriali, etc. Și, de asemenea, oamenilor care cugetă la misterul corpului nostru, al conștiinței noastre și al Universului. Pe scurt, fiecărui bărbat și fiecărei femei. Ea se înfățișează tuturor în simplitatea unei scurte expuneri a ceea ce observația și experiența ne desvăluie în privința noastră înșine.

A. C.

CAPITOLUL I

DESPRE NECESITATEA DE A NE CUNOAȘTE PE NOI ÎNSINE

I

Cunoașterea ființelor vii a progresat mai încet decât aceea a materiei neînsuflețite. — Ignoranța noastră de noi înșine

O inegalitate ciudată domnește între științele materiei inerte și cele ale ființelor vii. Astronomia, mecanica și fizica au la baza lor concepte care se pot exprima concis și elegant, în limbaj matematic. Ele au dat universului liniile armonioase ale monumentelor Greciei antice. Ele îl învăluie în rețeaua strălucitoare a calculelor și ipotezelor lor. Ele urmăresc realitatea dincolo de formele obișnuite ale gândirii, până la inexprimabile abstracții făcute numai din ecuații de simboluri. Nu tot astfel stau lucrurile cu științele biologice. Cei ce studiază fenomenele vieții sunt ca și pierduți într-o junglă încâlcită, în mijlocul unei păduri fermecate ai cărei copaci nenumărați și-ar schimba mereu locul și forma. Ei se simt împovărați de o îngrămădire de fapte, pe care izbutesc să le descrie, dar pe care nu sunt în stare să le definească

prin formule algebrice. Din lucrurile pe care le întâlnim în lumea materială, fie ele atomi sau stele, stânci sau nori, oțel sau apă, s'au putut abstrage anumite calități, ca greutatea și dimensiunile spațiale. Nu faptele concrete, ci aceste abstracțiuni formează materia raționamentului științific. Observarea obiectelor nu constituie decât o formă inferioară a științei, forma descriptivă. Aceasta stabilește clasificarea fenomenelor. Relațiile constante însă, între cantitățile variabile, adică legile naturale, se ivesc numai când știința ajunge mai abstractă. Fizica și chimia au avut un succes atât de mare și de grabnic numai pentru că sunt abstracte și cantitative. Cu toate că nu pretind să ne informeze asupra naturii ultime a lucrurilor, ele ne îngăduie să prevestim fenomenele și să le reproducem când voim. Desvăluindu-ne misterul constituției și proprietăților materiei, ele ne-au dat în stăpânire aproape tot ce se află pe suprafața pământului, afară de noi înșine.

Știința ființelor vii în general, și a individului uman în particular, n'a mers atât de departe. Ea se găsește încă în starea descriptivă. Omul este un tot indivizibil de o extremă complexitate. E cu neputință să-ți faci despre el o concepție simplă. Nu există metodă în stare să-l cuprindă în același timp în ansamblul, în părțile și în relațiile lui cu lumea dinafară. Studiul lui trebuie încercat prin tehnici variate. El folosește mai multe științe deosebite. Fiecare din aceste științe ajunge firesc la o concepție diferită a obiectului ei. Fiecare nu abstrage din el decât ceea ce natura tehnicii sale îi îngăduie să atingă. Și suma tuturor acestor abstracții e mai puțin bogată decât faptul concret. Rămâne un reziduu prea important ca să poată fi trecut cu vederea. Căci anatomia, chimia, fiziologia, psihologia, pedagogia, istoria, sociologia, economia politică și toate ramurile lor nu își epuizează subiectul.

Omul pe care îl cunosc specialiștii nu este, așa dar, omul concret, omul real. El nu e decât o schemă compusă ea însăși din schemele construite de tehnicile fiecărei științe. E, în același timp, cadavrul disecat de anumiști, conștiința pe care o observă psihologii și maestrul vieții spirituale, și personalitatea pe care introspecția o desvăluie fiecăruia din noi. El e substanțele chimice care compun țesuturile și humorile din corp. E uimitoarea împreunare de celule și lichide nutritive ale căror legi de asociație sunt studiate de fiziologiști. E acel tot de organe și de conștiință care se întinde în timp și pe care igienisții și educatorii încearcă să-l îndrepte către dezvoltarea lui optimă. E acel *homo oeconomicus* care trebuie să consume fără încetare pentru ca să poată funcționa mașinile cărora el le este sclav. El e de asemenea poetul, eroul, și sfântul. E nu numai ființa uimitor de complexă pe care savanții o analizează prin tehnicile lor speciale, dar și suma tendințelor, a presupunerilor, a dorințelor umanității. Concepțiile pe care le avem despre el sunt impregnate de metafizică. Ele se compun din atât de multe și de neprecise date, încât ispita e mare de a alege dintre ele numai pe cele care ne plac.

De aceea, ideea noastră despre om variază după sentimentele și credințele noastre. Un materialist și un spiritualist acceptă aceeași definiție a unui cristal de clorură de sodiu, dar nu se înțeleg asupra definiției ființei umane. Un fiziolog mecanicist și un fiziolog vitalist nu privesc organismul în același chip. Ființa vie a lui Jacques Loeb se deosebește profund de aceea a lui Hans Driesch. De sigur, umanitatea a făcut o efortare uriașă ca să se cunoască pe ea însăși. Cu toate că stăpânim comoara observațiilor acumulate de savanți, de filosofi, de poezi și de mistici, nu putem prinde decât aspecte și fragmente din om. Și aceste frag-



From the celebrated "Life Readings" of America's most famous prophet, Edgar Cayce.

mente sunt și ele create de metodele noastre. Fiecare din noi nu e decât o procesiune de fantome în mijlocul cărora pășește realitatea incognoscibilă.

De fapt, ignoranța noastră e foarte mare. Cele mai multe din întrebările pe care și le pun acei ce studiază ființele omenesti, rămân fără răspuns. Regiuni imense ale lumii noastre interioare sunt încă necunoscute. Cum se adună laolaltă moleculele substanțelor chimice ca să formeze organele complexe și transitorii ale celulelor? Cum izbutesc *genes*-urile conținute în nucleul oului fecundat să determine caracterul individului care derivă din acel ou? Cum fac celulele să se organizeze dela ele înșile în societățile care sunt țesuturile și organele? Ai crede că, după exemplul furnicilor și al albinelor, ele știu dinainte ce rol trebuie să joace în viața comunității. Dar noi nu cunoaștem mecanismul care le îngăduie să construiască un organism în același timp complex și simplu. De ce natură este durata ființei umane, a timpului psihologic și a timpului fiziologic? Știm că suntem un compus de țesuturi, de organe, de lichide și de conștiință. Dar relațiile conștiinței și ale celulelor cerebrale sunt încă un mister. Nu cunoaștem nici măcar fiziologia acestora din urmă. În ce măsură organismul poate fi schimbat de voință? Cum lucrează starea organelor asupra spiritului? În ce fel caracterele organice și mintale, pe care fiecare le primește dela părinții săi, pot fi modificate de felul vieții, de substanțele chimice ale elementelor, de climă și de disciplinele fiziologice și morale?

Suntem departe de a cunoaște relațiile care există între dezvoltarea scheletului, mușchilor și organelor și desfășurarea activităților mintale și spirituale. Nu știm mai mult nici despre ceea ce determină echilibrul sistemului nervos și rezistența la oboseală și la boli. De asemenea nu cunoaștem modul de a spori simțul moral, judecata și îndrăs-

neala. Care este importanța relativă a activităților intelectuale, morale, estetice și mistice? Care e semnificația simțului estetic și religios? Care e forma de energie căreia se datoresc comunicațiile telepatice? Există, fără îndoială, anumiți factori fiziologici și mintali care determină fericirea sau nefericirea fiecăruia. Dar ei sunt necunoscuți. Suntem incapabili să producem pe cale artificială aptitudinea la fericire. Nu știm până acum care este mediul cel mai favorabil pentru dezvoltarea în cele mai bune condiții a omului civilizat. Este oare posibil să surprindem lupta, efortarea și suferința în formarea noastră fiziologică și spirituală? Cum s'ar putea împiedeca degenerarea indivizilor în civilizația modernă? Multe alte întrebări s'ar mai putea pune cu privire la subiectele care ne interesează în mod deosebit. Dar rămân și ele tot fără răspuns.

E cu totul evident că efortarea săvârșită de toate științele care au drept obiect omul a rămas insuficientă, și că cunoașterea pe care o avem despre noi înșine e încă foarte incompletă.

II

Această ignoranță este datorită felului de viață al strămoșilor noștri, complexității ființei umane, structurii spiritului nostru

Se pare că ignoranța noastră s'ar datora în același timp, felului de viață al strămoșilor noștri, complexității naturii noastre și structurii spiritului nostru. În primul rând, omul trebuia să trăiască. Și această necesitate cerea cucerirea lumii dinafară.

Era absolut necesar să se hrănească, să se apere de frig, să se lupte cu animalele sălbatice și cu ceilalți oameni. Au fost lungi răstimpuri în care părinții noștri n'au avut nici răgazul, nici nevoia de a se studia pe ei înșiși. Și-au întrebuințat inteligența la fabricarea armelor și a uneltelor, la descoperirea focului, la domesticirea boilor și a cailor, la inventarea roții, a cultivării cerealelor, etc., etc. Cu mult înainte de a se ocupa de constituția corpului și spiritului lor, ei au contemplat soarele, luna și stelele, marea, succesiunea anotimpurilor. Astronomia era foarte înaintată într-o epocă în care fiziologia era cu totul necunoscută. Galileu a redus pământul, centru al lumii, la rangul de umil satelit al soarelui, la o vreme când nimeni nu avea încă vreo noțiune despre structura și funcțiunile creierului, ale ficatului sau ale glandei tiroide. Cum, în condițiile vieții naturale, organismul funcționează în chip mulțumitor, fără să aibă nevoie de vreo îngrijire, știința s'a dezvoltat în direcția în care era împinsă de curiozitatea omului, adică în spre lumea din afară.

Din când în când, printre miliardele de indivizi care s'au succedat pe pământ, câte unii s'au născut înzestrați cu rare și minunate puteri: intuiția lucrurilor necunoscute, imaginația creatoare de lumi noi și facultatea de a descoperi relațiile ascunse care există între fenomene. Acești oameni au scormonit lumea materială. Constituția ei fiind simplă, a cedat ușor la atacul savanților și le-a desvăluit câteva din legile ei. Iar cunoașterea acestor legi ne-a dat putința să exploatăm materia în folosul nostru. Aplicațiile practice ale descoperirilor științifice sunt în același timp lucrative pentru cei care le dezvoltă și pe placul publicului căruia îi ușurează existența și îi sporesc confortul. Bine înțeles, fiecare s'a interesat cu mult mai mult de invențiile care fac munca mai puțin istovitoare, accelerează

repezițiunea comunicațiilor și îmblânzesc asprimea vieții, decât de descoperirile care aduc oarecare lumină în problemele atât de grele ale constituției corpului și conștiinței noastre. Cucerirea lumii materiale către care atenția și voința oamenilor sunt în permanență încordate, a lăsat într-o uitare aproape totală existența lumii organice și spirituale. Cunoașterea mediului cosmic era indispensabilă, dar aceea a propriei noastre naturi părea de o utilitate mult mai puțin grabnică. Totuși, boala, durerea, moartea, aspirații mai mult sau mai puțin definite către o putere ascunsă și stăpânind universul vizibil, au atras, într-o slabă măsură, atenția oamenilor asupra lumii interioare a corpului și a spiritului lor. Medicina nu s'a ocupat la început decât de problema practică de a ușura bolnavii prin leacuri empirice. De abia într-o epocă recentă a înțeles că, pentru a preveni sau a vindeca bolile, cel mai sigur mijloc este de a cunoaște corpul sănătos și bolnav, adică de a construi științele pe care le numim anatomie, chimie biologică, fiziologie și patologie. Cu toate acestea, misterul existenței noastre, suferința morală și fenomenele metapsihice, au părut strămoșilor noștri mai importante decât durerea fizică și decât bolile. Studiul vieții spirituale și al filosofiei a atras oameni mai mari decât studiul medicinei. Legile mistice au fost cunoscute înaintea legilor fiziologiei. Dar și unele și altele n'au văzut lumina zilei decât numai când umanitatea a avut răgazul de a-și întoarce puțin atenția dela cucerirea lumii exterioare.

Mai este o cauză care încetinește progresul cunoașterii de noi înșine. Este însăși structura inteligenței noastre căreia îi place contemplația lucrurilor simple. Simțim un fel de silă de a ne ocupa de studiul atât de complex al ființelor vii și al omului. Inteligența, a scris *Bergson*, e caracterizată

Era absolut necesar să se hrănească, să se apere de frig, să se lupte cu animalele sălbatice și cu ceilalți oameni. Au fost lungi răstimpuri în care părinții noștri n'au avut nici răgazul, nici nevoia de a se studia pe ei înșiși. Și-au întrebuințat inteligența la fabricarea armelor și a uneltelor, la descoperirea focului, la domesticirea boilor și a cailor, la inventarea roții, a cultivării cerealelor, etc., etc. Cu mult înainte de a se ocupa de constituția corpului și spiritului lor, ei au contemplat soarele, luna și stelele, marea, succesiunea anotimpurilor. Astronomia era foarte înaintată într-o epocă în care fiziologia era cu totul necunoscută. Galileu a redus pământul, centru al lumii, la rangul de umil satelit al soarelui, la o vreme când nimeni nu avea încă vreo noțiune despre structura și funcțiunile creierului, ale ficatului sau ale glandei tiroide. Cum, în condițiile vieții naturale, organismul funcționează în chip mulțumitor, fără să aibă nevoie de vreo îngrijire, știința s'a dezvoltat în direcția în care era împinsă de curiozitatea omului, adică în spre lumea dinafară.

Din când în când, printre miliardele de indivizi care s'au succedat pe pământ, câte unii s'au născut înzestrați cu rare și minunate puteri: intuiția lucrurilor necunoscute, imaginația creatoare de lumi noi și facultatea de a descoperi relațiile ascunse care există între fenomene. Acești oameni au scormonit lumea materială. Constituția ei fiind simplă, a cedat ușor la atacul savanților și le-a desvăluit câteva din legile ei. Iar cunoașterea acestor legi ne-a dat putința să exploatăm materia în folosul nostru. Aplicațiile practice ale descoperirilor științifice sunt în același timp lucrative pentru cei care le desvoltă și pe placul publicului căruia îi ușurează existența și îi sporesc confortul. Bine înțeles, fiecare s'a interesat cu mult mai mult de invențiile care fac munca mai puțin istovitoare, accelerează

repezițiunea comunicațiilor și îmblânzesc asprimea vieții, decât de descoperirile care aduc oarecare lumină în problemele atât de grele ale constituției corpului și conștiinței noastre. Cucerirea lumii materiale către care atenția și voința oamenilor sunt în permanență încordate, a lăsat într-o uitare aproape totală existența lumii organice și spirituale. Cunoașterea mediului cosmic era indispensabilă, dar aceea a propriei noastre naturi părea de o utilitate mult mai puțin grabnică. Totuși, boala, durerea, moartea, aspirații mai mult sau mai puțin definite către o putere ascunsă și stăpânind universul vizibil, au atras, într-o slabă măsură, atenția oamenilor asupra lumii interioare a corpului și a spiritului lor. Medicina nu s'a ocupat la început decât de problema practică de a ușura bolnavii prin leacuri empirice. De abia într-o epocă recentă a înțeles că, pentru a preveni sau a vindeca bolile, cel mai sigur mijloc este de a cunoaște corpul sănătos și bolnav, adică de a construi științele pe care le numim anatomie, chimie biologică, fiziologie și patologie. Cu toate acestea, misterul existenței noastre, suferința morală și fenomenele metapsihice, au părut strămoșilor noștri mai importante decât durerea fizică și decât bolile. Studiul vieții spirituale și al filosofiei a atras oameni mai mari decât studiul medicinei. Legile mistice au fost cunoscute înaintea legilor fiziologiei. Dar și unele și altele n'au văzut lumina zilei decât numai când umanitatea a avut răgazul de a-și întoarce puțin atenția dela cucerirea lumii exterioare.

Mai este o cauză care încetinește progresul cunoașterii de noi înșine. Este însăși structura inteligenței noastre căreia îi place contemplația lucrurilor simple. Simțim un fel de silă de a ne ocupa de studiul atât de complex al ființelor vii și al omului. Inteligența, a scris Bergson, e caracterizată

printr-o neînțelegere naturală a vieții.¹⁾ Ne place să regăsim în cosmos formele geometrice care există în conștiința noastră. Exactitatea de proporții a monumentelor și precizia mașinilor sunt expresia unui caracter fundamental al spiritului nostru. Omul este acela care a introdus geometria în lumea pământească. Procedeele naturii nu sunt nicio dată așa de precise ca ale noastre. Căutăm instinctiv în univers claritatea și exactitatea gândirii noastre. Incercăm să abstragem din complexitatea de fenomene sisteme simple, ale căror părți sunt unite prin relații susceptibile de a fi tratate matematic. Această proprietate a inteligenței noastre a pricinuit progresele surprinzător de rezezi ale fizicii și ale chimiei. Un succes asemănător a înregistrat studiul fizico-chimic al ființelor vii. Legile chimiei și ale fizicii sunt identice în lumea celor vii și în aceea a materiei neînsufletește, după cum gândise Claude Bernard. De aceea s'a descoperit, de exemplu, că aceleași legi exprimă constanța alcalinității sângelui și a apei din ocean, că energia contracțiunii mușchilor este furnizată de fermentația zahărului, etc. Este tot atât de ușor să studiezi aspectul fizico-chimic al ființelor vii ca și pe al celorlalte obiecte de pe suprafața pământească. Aceasta e menirea pe care o îndeplinește cu succes fiziologia generală.

Dacă atingem fenomenele fiziologice propriu zise, adică acelea care rezultă din organizarea materiei vii, întâlnim obstacole mai serioase. Extrema micime a lucrurilor care trebuie studiate nu mai îngăduie aplicarea tehnicilor obișnuite ale fizicii și ale chimiei. Prin ce metodă să descoperim constituția chimică a nucleului celulelor sexuale, a cromosomilor pe care îi conține și a *genes*-urilor care compun cromosomii? Cunoașterea acestor minus-

1) Bergson Henri, *Évolution créatrice*, p. 179.

cule îngrămădiri de substanță ar fi totuși de un interes capital, căci ele conțin viitorul individului și al umanității. Fragilitatea unor anume țesuturi, precum substanța nervoasă, este așa de mare încât studiul lor în stare vie este aproape imposibil. Nu stăpânim nicio tehnică în stare să ne introducă în misterele creierului și ale armonioasei asociații a celulelor sale. Spiritul nostru, căruia îi place sobra frumusețe a formulelor matematice, se simte rătăcit în mijlocul amestecului uimitor de complex de celule, humori și conștiință, care alcătuiește un individ. El încearcă atunci să aplice acestuia conceptele care aparțin fizicii, chimiei și mecanicii, sau disciplinelor filosofice și religioase. Dar nu izbuște pe de-a-ntregul, căci noi nu suntem reductibili nici la un sistem fizico-chimic, nici la un principiu spiritual. Știința omului trebuie, fără îndoială, să întrebuinteze conceptele tuturor celorlalte științe. Totuși, este absolut necesar să și le desvolte pe ale sale proprii, căci ea este tot atât de fundamentală ca și știința moleculelor, a atomilor și a electronilor.

Pe scurt, încetineala progresului în cunoașterea ființei umane, față de splendida ascensiune a fizicii, a astronomiei, a chimiei și a mecanicii, se datorește lipsei de răgaz, complexității subiectului, formeii inteligenței noastre. Asemenea dificultăți sunt prea fundamentale pentru a ne lăsa nădejdea de a le ușura. Va trebui întotdeauna să le biruim cu prețul unei mari sfortări. Niciodată cunoașterea de noi înșine nu va ajunge la eleganta simplitate și la frumusețea fizicii. Factorii care au întârziat dezvoltarea ei sunt permanenți. Trebuie să înțelegem limpede că știința ființei umane este, dintre toate științele, aceea care prezintă mai multe dificultăți.

III

In ce fel a fost transformat mediul nostru de către științele mecanice, fizice și chimice

Mediul după care se modelase trupul și sufletul strămoșilor noștri timp de milenii, a fost înlocuit cu un altul. Am primit fără emoții această revoluție pașnică. Cu toate acestea, ea constituie unul din evenimentele cele mai importante din istoria omenirii, căci orice modificare a mediului răsună inevitabil și adânc asupra ființelor vii. Trebuie, așa dar, să ne dăm seama neapărat de întinderea transformărilor pe care știința le-a impus felului de viață strămoșesc și, prin urmare, nouă înșine.

După înscăunarea industriei, o mare parte din populație s'a mărginit la spații restrânse. Lucrătorii trăiesc în turme, fie în suburbiile marilor orașe, fie în satele construite pentru ei. Sunt ocupați în uzine, la ore fixe, cu o muncă ușoară, monotonă și bine plătită. Tot astfel locuiesc în orașe funcționarii din birouri, din magazine, din bănci, din administrațiile publice, medicii, avocații, instructorii și mulțimea celor care, direct sau indirect, trăiesc din comerț și din industrie. Uzinele și birourile sunt vaste, bine luminate, curate. Temperatura lor este egală, căci aparatele de încălzit și de răcit ridică temperatura în timpul iernii și o coboară în timpul verii. Casele înalte din marile orașe au transformat străzile în tranșee întunecoase. Lumina soarelui e însă înlocuită în interiorul apartamentelor cu o lumină artificială, bogată în raze ultra-violete. În locul aerului din stradă, îmbăcsit de vaporii de benzină, birourile și atelierile primesc aer aspirat la nivelul acoperișului.

Locuitorii orașului nou sunt apărați de toate intemperiiile. Nu mai trăiesc, ca altădată, aproape de atelierul, de prăvălia sau de biroul lor. Unii, cei mai bogați, locuiesc în uriașele clădiri ale marilor bulevarde. Regii acestei lumii stăpânesc, în vârful unor turnuri amețitoare, case minunate înconjurată cu copaci, cu iarbă și cu flori. Ei trăiesc acolo, la adăpostul sgomotelor, al prafului și al agitației, ca pe culmea unui munte. Sunt mai izolați de mulțimea oamenilor de rând decât erau seniorii feudali îndărătul zidurilor și șanțurilor cetăților lor. Ceilalți, chiar cei mai modești, locuiesc în apartamente al căror confort întrece pe al lui Ludovic al XIV-lea sau al lui Frederic cel Mare. Mulți își au domiciliul departe de oraș. În fiecare seară, trenurile repezi transportă o mulțime nenumărată în împrejurimile orașului, ale căror șosele tăiate printre fâșii verzi de iarbă și de copaci, sunt împodobite cu case frumoase și confortabile. Lucrătorii și funcționarii cei mai umili au locuințe mai bine întocmite decât ale bogaților de altădată. Aparatele automate de încălzit care potrivește temperatura caselor, refrigeratoarele, cuptoarele electrice, mașinile gospodărești folosite la prepararea hranei și la curățirea camerelor, sălile de baie și garajele de automobile dau locuinței fiecăruia, nu numai în orașe dar și la țară, un caracter care nu se întâlnea înainte decât la locuințele câtorva privilegiați ai soartei.

Odată cu locuința s'a schimbat și felul de viață. Această schimbare e datorită mai ales accelerării comunicațiilor. E lesne de înțeles că folosirea trenurilor și a vapoarelor moderne, a avioanelor, a automobilelor, a telegrafului și a telefonului a modificat relațiile dintre oameni și țări. Fiecare face mult mai multe lucruri decât altădată. La parte la mai multe evenimente. Intră în contact cu un număr mai mare de indivizi. Momentele nefolosite ale existenței sale sunt excepționale. Grupurile re-

strânse ale familiei, ale parohiei, s'au desfăcut. Vieața micului grup a fost înlocuită cu aceea a mulțimii. Singurătatea e considerată ca o pedeapsă ori ca un lux rar. Cinematograful, spectacolele sportive, cluburile, meetingurile de orice natură, aglomerațiile marilor uzine, ale marilor magazine și ale marilor hoteluri, au dat indivizilor obișnuința să trăiască laolaltă. Prin telefon, radio și discuri de gramofon, banalitatea vulgară a mulțimii pătrunde fără încetare în domiciliul particularilor, până în locurile cele mai izolate și mai depărtate. În fiecare clipă, oricine e în comunicație directă sau indirectă cu alte ființe omenesti și se ține în curent cu evenimentele mărunte ori importante care se petrec în satul sau orașul său, ori la marginile lumii. Clopotele dela Westminster se aud în casele cele mai răslețe din orice colț al Franței. Fermierul din Vermont ascultă, dacă îi face plăcere, oratori care vorbesc la Berlin, la Londra sau la Paris.

Mașinile au împuținat peste tot efortul și oboseala, în orașe ca și la țară, în casele particulare ca și în uzine, în atelier, pe drumuri, pe câmpuri și la ferme. Scările au fost înlocuite cu ascensoare. Nimeni nu mai are nevoie să umble pe jos. Se circulă cu automobilul, cu autobuzul și cu tramvaiul, chiar când distanța de străbătut e foarte mică. Exercițiile naturale ca mersul pe jos și alergarea pe teren accidentat, urcarea pe munți, munca cu unelte la câmp, lupta împotriva pădurii cu toporul, expunerea la ploaie, soare, vânt, frig sau căldură, au fost înlocuite cu exerciții bine chibzuite în care riscul e mai mic, și cu mașini care suprimă truda. Peste tot se găsesc locuri de tenis, câmpuri de golf, patinoare de gheață artificială, piscine încălzite și arene în care atleții se antrenează și luptă la adăpostul intemperiei. Toți pot astfel să-și dezvolte mușchii, evitând oboseala

și continuitatea efortului, cerute odinioară de exercițiile potrivite unei forme mai primitive de viață.

O hrană mult mai delicată și mai variată a luat locul alimentației strămoșilor noștri, care era compusă mai mult din făinișuri grosolane, carne și băuturi alcoolice. Carnea de bou și de oaie nu mai e baza alimentației. Laptele, smântâna, untul, cerealele curățate cu grijă de învelișul grânei, fructele regiunilor tropicale sau temperate, legumele proaspete sau conservate, salatele, zahărul în foarte mare abundență sub formă de prăjituri și bomboane, sunt elementele principale ale hranei moderne. Singur alcoolul și-a păstrat locul pe care îl avea altădată. Alimentația copiilor a fost și mai adânc schimbată. Este acum foarte abundentă. Același lucru s'a petrecut și cu hrana adulților. Regularitatea orelor de lucru în birouri și uzine a adus și regularitatea orelor de masă. Mulțumită bogăției, care până în ultimii ani era generală, împuținării spiritului religios și a posturilor rituale, niciodată ființele umane nu s'au alimentat într'un chip atât de stăruitor și bine chibzuit.

Aceeași bogăție a îngăduit și marea răspândire a educației. Peste tot s'au construit școli și universități, care au fost numaidecât invadate de o mulțime imensă de studenți. Tinerimea a înțeles rolul științei în lumea modernă. „Knowledge is power“, a scris Bacon. Toate aceste instituții s'au consacrat dezvoltării intelectuale a copiilor și a tinerilor. În același timp ele se ocupă cu multă atenție de starea lor fizică. Am putea spune că instituțiile educatoare se interesează mai ales de inteligență și de mușchi. Știința și-a dovedit utilitatea într'un chip așa de evident încât i s'a dat primul loc la studii. O mulțime de tineri se supun disciplinelor ei. Institutele științifice, universitățile și organizațiile industriale au construit însă atâtea laboratoare încât fiecare poate să găsească o întrebuințare a cuno-

științelor sale particulare. Felul de viață al oamenilor moderni poartă pecetea igienii și a medicinei, și a principiilor rezultate din descoperirile lui Pasteur. Promulgarea doctrinelor pasteuriene a fost pentru întreaga umanitate un eveniment de mare importanță. Mulțumită acestor doctrine, bolile infecțioase care pustiau periodic țările civilizate, au fost suprimate. Nevoia curățeniei a fost demonstrată. De aci a rezultat o mare scădere a mortalității copiilor. Durata mijlocie a vieții a crescut în chip uimitor. Ea atinge astăzi cincizeci și nouă de ani în Statele Unite și șaiszeci și cinci de ani în Noua-Zeelandă. Oamenii nu trăiesc până la mai adânci bătrânețe, dar mai mulți oameni ajung bătrâni. Igiena a sporit așa dar cu mult cantitatea ființelor umane. În același timp, mulțumită unei concepții mai nimerite a naturii bolilor și printr-o aplicare înțeleaptă a tehnicelor chirurgicale, medicina și-a întins influența binefăcătoare asupra plăpânzilor, a incompleților, a predispușilor la boli microbiene, asupra acelor care, altădată, nu erau în stare să îndure condițiile unei existențe mai aspre. E un câștig enorm de capital uman realizat de civilizație prin medicină, care aduce fiecărui individ mai multă rezistență în fața bolii și a durerii.

— Mediul intelectual și moral din jurul nostru a fost și el făurit de știință. Lumea în care trăiește spiritul oamenilor de astăzi nu e cătuși de puțin la fel cu aceea a strămoșilor lor. În fața triumfurilor inteligenței, care ne aduc bogăție și confort, valorile morale au scăzut. Rațiunea a spulberat credințele religioase. Nu se mai dă importanță decât cunoașterii legilor naturale și puterii pe care această cunoaștere ne-o dă asupra lumii materiale și a ființelor vii. Băncile, universitățile, laboratoarele, școlile de medicină sunt astăzi tot atât de frumoase ca templele antice, catedralele gotice, palatele papilor. Până la recente catastrofe, preșe-

dintele de bancă sau de căi ferate era idealul tineretului. Cu toate acestea, președintele unei mari universități e și el foarte bine văzut în societate, fiindcă împarte știință iar știința este generatoare de bogăție, de bună stare și de sănătate. Dar atmosfera în care plutește mintea mulțimilor se schimbă repede. Bancherii și profesorii au scăzut în stima publicului. Oamenii de astăzi sunt destul de instruiți pentru a citi în fiecare zi jurnalele și a asculta discursurile radiodifuzate de politicieni, de negustori, de șarlatani și de apostoli. Ei sunt pătrunși de propaganda comercială, politică sau socială, ale cărei tehnice s'au perfecționat tot mai mult. În același timp citesc articolele, cărțile de vulgarizare științifică și filosofică. Universul nostru a ajuns, mulțumită splendidelor descoperiri ale fizicii și ale astrofizicii, de o mărime uimitoare. Oricine poate, dacă are poftă, să asculte prelegeri despre teoriile lui Einstein, sau să citească operele lui Eddington și ale lui Jeans, articolele lui Shapley și ale lui Millikan. Se interesează de razele cosmice precum și de artiștii de cinema și de jucătorii de baseball. Știe că spațiul e curb, că lumea se compune din forțe oarbe și incognoscibile, că suntem particule infinit de mici pe suprafața unui fir de praaf pierdut în imensitatea cosmosului. Și mai știe că acesta e total lipsit de viață și de gândire. Universul nostru a ajuns cu desăvârșire mecanic. Nici nu s'ar putea să fie altfel, de vreme ce existența lui e datorată tehnicelor fizice și astronomiei. El este expresia uimitoarei dezvoltări a științelor materiei neînsufleteite, așa ca tot ceea ce înconjoară astăzi ființele umane.

IV

Ce a rezultat de aici pentru noi

Adâncile schimbări impuse obiceiurilor umanității prin aplicațiile științei sunt recente. De fapt, ne găsim încă în plină revoluție, așa că nu e ușor de știut precis ce efect a avut asupra ființelor umane civilizate o schimbare de mediu atât de însemnată, și înlocuirea condițiilor naturale ale vieții cu acest mod artificial de existență. Este neîndoios totuși că un asemenea efect s'a produs. Căci fiecare ființă vie e strâns legată de mediul ei și se adaptează fluctuațiilor acestui mediu printr'o evoluție corespunzătoare. Trebuie să ne întrebăm, așa dar, în ce fel au fost influențați oamenii de modul de viață, locuința, hrana, educația și obiceiurile intelectuale și morale pe care li le-a impus civilizația modernă. Pentru a răspunde la întrebarea aceasta așa de serioasă, trebuie să examinăm cu multă atenție ceea ce se întâmplă în clipa de față cu populațiile care au beneficiat cele dintâi de aplicațiile descoperirilor științifice.

E evident că oamenii au primit cu bucurie civilizația modernă. Au venit cu repeziciune dela țară la orașe și în uzine. S'au grăbit să îmbrățișeze modul de viață și felul de a fi și de a gândi al timpurilor noi. Și-au părăsit fără șovăire obiceiurile vechi, căci aceste obiceiuri cereau o efortare mai mare. E mai puțin obositor să lucrezi într'o uzină sau într'un birou decât la câmp. Și chiar la ferme asprimea vieții a fost mult ușurată cu mașinile. Casele moderne ne procură un traiu lin și tihnit. Prin confortul și lumina lor, ele dau acelor pe care îi adăpostesc un sentiment de odihnă

și de mulțumire. Intocmirea lor micșorează și ea cu mult efortarea cerută altădată de viața casnică. Pe lângă scăderea efortului și dobândirea unei stări mai bune, ființele umane au primit cu bucurie posibilitatea de a nu fi niciodată singure, de a profita de distracțiile permanente ale orașului, de a face parte din marile mulțimi, de a nu gândi niciodată. Au apreciat de asemenea faptul de a fi scutite, printr'o educație pur intelectuală, de constrângerea morală pe care le-o impunea disciplina puritană și regulile bisericești. Vieța modernă le-a dat într'adevăr libertate. Ea le sfătuește să dobândească bogăția prin orice mijloace, dacă aceste mijloace nu le conduc în fața tribunalelor. Ea le-a deschis toate ținuturile pământului. Ea le-a desrobite de toate superstițiile. Ea le permite exercitarea frecventă și satisfacerea lesnicioasă a poftelor sexuale. Ea suprimă constrângerea, disciplina, efortarea, tot ce era stânjenitor și neplăcut. Oamenii, mai ales în clasele inferioare, sunt material mai fericiți decât altădată. Mulți încetează totuși puțin câte puțin de a se bucura de distracțiile și plăcerile banale ale vieții moderne. Câteodată, sănătatea lor nu le îngăduie să continue cu excesele alimentare, alcoolice sau sexuale la care îi târăște suprimarea oricărei discipline. Afară de asta, sunt urmăriți de teama de a-și pierde slujba, economiile, averea, mijloacele de traiu. Ei nu-și pot satisface nevoia de securitate care există în fiecare din noi. În ciuda asigurărilor sociale, rămân îngrijorați. De multe ori, aceia care sunt în stare să gândească, se simt nefericiți.

E sigur totuși că sănătatea s'a îmbunătățit. Nu numai mortalitatea e mai puțin mare dar fiecare individ e mai frumos, mai mare, și mai puternic. Copiii au astăzi o statură cu mult superioară aceleia a părinților lor. Modul de alimentație și exercițiile fizice au înălțat statura și au mărit forța

muşchiulară. Adeseori Statele-Unite sunt acelea care furnizează cei mai buni atleți. Se găsesc astăzi în echipele sportive ale universităților, tineri care sunt specimene într'adevăr magnifice de ființe omenesti. În condițiile actuale ale educației americane, scheletul și mușchii se dezvoltă în chip perfect. S'a ajuns la reproducerea formelor celor mai admirabile ale frumuseții antice. De sigur, durata vieții oamenilor obișnuiți cu sportul și ducând viața modernă, nu e mai lungă decât aceea a strămoșilor lor. Poate că e chiar mai scurtă. De asemenea, rezistența lor la oboseală pare că nu e prea mare. Ai zice că oamenii obișnuiți cu exercițiile naturale și expuși la intemperii cum erau părinții lor, sunt capabili de eforturi mai lungi și mai grele decât atleții noștri. Aceștia au nevoie de somn mult, de hrană bună, de obiceiuri regulate. Sistemul lor nervos e fragil. Ei suportă greu viața de birou, sau din marile orașe, grijile afacerilor, și chiar greutățile și suferințele obișnuite ale vieții. Triumfurile igienei și ale educației moderne nu sunt poate chiar așa de mulțumitoare cum par la prima vedere.

De asemenea, trebuie să ne întrebăm dacă marea scădere a mortalității în timpul copilăriei și al tinereții nu prezintă oarecare neajunsuri. Într'adevăr, cei slabi ne sunt păstrați ca și cei tari. Selecția naturală nu mai joacă rol. Nimeni nu știe care va fi viitorul unei rase astfel ocrotită de științele medicale. Dar suntem puși în fața unei probleme cu mult mai grave și care cere o deslegare imediată. În timp ce bolile ca diareele infantile, tuberculoza, difteria, febra tifoidă, etc., sunt eliminate, în timp ce mortalitatea scade, numărul bolilor mintale crește. În unele State, numărul nebunilor internați în azile întrece pe al tuturor celorlalți bolnavi din spitale. Alături de nebunie, dezechilibrul nervos se întâlnește tot mai des. El este unul din factorii

cei mai activi ai nenorocirii indivizilor și ai distrugerii familiilor. Poate că această slăbire a minții e mai periculoasă pentru civilizație decât bolile infecțioase de care medicina și igiena s'au ocupat exclusiv.

Cu toate sumele imense cheltuite pentru educația copiilor și a tineretului, elita intelectuală nu pare să fi sporit. Media este, fără îndoială, mai instruită, mai cultivată. Gústul pentru lectură e mai mare. Se cumpără mult mai multe reviste și cărți decât altădată. Numărul oamenilor care se interesează de știință, de literatură, de artă, a crescut. Dar ceea ce atrage în genere publicul, sunt formele cele mai scăzute ale literaturii și contra-facerile științei și ale artei. Nu s'ar putea zice că excelentele condiții igienice în care se cresc copiii și îngrijirile de care se bucură în școale, au izbutit să le ridice nivelul intelectual și moral. Ne putem chiar întreba dacă nu este de multe ori un fel de antagonism între dezvoltarea lor fizică și dezvoltarea lor mintală. În definitiv, noi nu știm dacă creșterea staturii la o anumită rasă nu este o degenerare în loc de a fi un progres, așa cum credem astăzi. Copiii sunt, fără îndoială, mult mai fericiți în școli, în care constrângerea a fost suprimată, unde nu fac decât ceea ce îi interesează, unde încordarea spiritului și atenția voluntară nu li se cer. Care sunt rezultatele unei asemenea educații? În civilizația modernă, individul se caracterizează mai ales printr'o activitate destul de mare și îndreptată cu totul către partea practică a vieții, prin multă ignoranță, printr'o anumită șiretenie și printr'o stare de slăbiciune mintală care îl face să sufere adânc influența mediului în care i se întâmplă să se găsească. Se pare că în lipsa unei armaturi morale, inteligența însăși se moleșește. Poate de aceea facultatea aceasta, odinioară așa de caracteristică pentru Franța, a scăzut acolo într'un chip așa de

vădit. În Statele-Unite nivelul intelectual rămâne inferior, cu toată înmulțirea școlilor și a universităților.

Ai zice că civilizația modernă e incapabilă să producă o elită înzestrată în același timp cu imaginație, inteligență și curaj. Aproape în toate țările se simte o scădere a echilibrului intelectual și moral la aceia care poartă răspunderea direcției afacerilor politice, economice și sociale. Organizațiile financiare, industriale și comerciale au atins dimensiuni uriase. Ele sunt influențate nu numai de condițiile țării în care s'au născut, dar și de starea țărilor vecine și a lumii întregi. În fiecare națiune modificările sociale se produc cu o mare repeziciune. Aproape peste tot valoarea regimului politic este pusă în discuție. Marile democrații se găsesc în fața unor probleme primejdioase care interesează însăși existența lor și a căror soluție e urgentă. Și ne dăm seama că, în ciuda marilor nădejdi pe care umanitatea le pusese în civilizația modernă, această civilizație n'a fost în stare să desvolte oameni destul de inteligenți și de îndrăzneți ca s'o dirijeze pe calea periculoasă pe care s'a angajat. Ființele umane n'au crescut în același timp cu instituțiile ieșite din creierul lor. Insași slăbiciunea intelectuală și morală a șefilor și ignoranța lor pun în pericol civilizația noastră.

În sfârșit, trebuie să ne întrebăm ce influență va avea noul fel de viață asupra viitorului rasei. Răspunsul femeilor la modificările aduse obiceiurilor ancestrale de către civilizația modernă a fost imediat și hotărâtor. Natalitatea a scăzut numai-decât. Fenomenul acesta atât de important a fost mai timpuriu și mai grav în păturile sociale și la națiunile care au beneficiat cele dintâi de progresele zămislite direct sau indirect de știință. Sterilitatea voluntară a femeilor nu este un lucru nou în istoria popoarelor. Ea s'a mai produs într-o

anumită perioadă a civilizațiilor trecute. Este un simptom clasic. Ii cunoaștem semnificația.

Așa dar, e evident că schimbările produse în mediul nostru prin aplicațiile științei au avut asupra noastră efecte însemnate. Aceste efecte au un caracter neprevăzut. Ele sunt foarte diferite de acelea care, pe bună dreptate, se puteau nădăjdui și aștepta din îmbunătățirile de tot felul aduse locuinței, felului de viață, alimentației, educației și atmosferei intelectuale a ființelor umane. Cum am ajuns la un rezultat atât de paradoxal?

V

Aceste transformări ale mediului sunt dăunătoare fiindcă au fost făcute fără o cunoaștere a naturii noastre?

La această întrebare s'ar răspunde simplu. Civilizația modernă se găsește într-o situație proastă, fiindcă nu ni se potrivește. Ea a fost construită fără o cunoaștere a adevăratei noastre naturi. E datorată capriciului descoperirilor științifice, poftelor oamenilor, iluziilor, teoriilor și dorințelor lor. Înălțată de noi, ea nu e făcută pe măsura noastră.

În adevăr, e cu totul evident că știința n'a urmat niciun plan. Ea s'a dezvoltat în urma nașterii întâmplătoare a câtorva oameni de geniu, după forma spiritului lor și după drumul pe care a apucat-o curiozitatea lor. N'a fost nicidecum inspirată de dorința de-a îmbunătăți starea ființelor umane. Descoperirile s'au făcut în voia intuiției savanților și a împrejurărilor mai mult sau mai puțin întâmplătoare ale carierei lor. Dacă Galileu, Newton sau Lavoisier ar fi aplicat puterea spiritului lor la

studiul corpului și al conștiinței, poate că lumea noastră ar fi deosebită de ceea ce este astăzi. Oamenii de știință nu știu încotro merg. Ei sunt călăuziți de întâmplare, de raționamente subtile, de un fel de perspicacitate. Fiecare din ei este o lume aparte, cărmuită de legile ei proprii. Din când în când, unele lucruri, obscure pentru alții, devin limpezi pentru ei. În general descoperirile sunt făcute fără nicio prevedere a consecințelor lor. Dar tocmai aceste consecințe au format civilizația noastră.

Printre bogățiile descoperirilor științifice, noi am făcut o alegere. Și această alegere nu a fost nicidecum determinată de vreun interes superior al umanității. Ea a urmat numai panta tendințelor noastre naturale. Succesul noilor invenții l-au făcut principiile celei mai mari comodități și al celui mai mic efort, plăcerea pe care ne-o dă viteza, schimbarea și confortul, precum și nevoia de a fugi de noi înșine. Dar nimeni nu s'a întrebat cum vor suporta ființele umane accelerarea enormă a ritmului vieții, produsă de transporturile repezi, de telegraf, de telefon, de mașini care scriu, calculează și fac toate muncile casnice atât de tihnite odinioară, și de tehnicile moderne ale afacerilor. Adaptarea universală a avionului, a automobilului, a cinematografului, a telefonului, a radiodifuziunii și, în curând, a televiziunii, este datorită unei tendințe tot așa de firești ca aceea care, în noaptea timpurilor, a determinat întrebuintarea alcoolului. Încălzirea cu aburi a caselor, luminatul electric, ascensoarele, morala biologică, prepararea chimică a produselor alimentare, au fost primite numai fiindcă aceste inovații erau plăcute și comode. Dar efectul lor probabil asupra ființelor umane nu a fost ținut în seamă.

În organizarea muncii industriale, influența uzinei asupra stării fiziologice și mintale a lucrătorilor a fost cu totul uitată. Industria modernă e în-

temeiată pe concepția producției maxime la cel mai mic preț posibil, pentru ca un individ sau un grup de indivizi să câștige cât mai mulți bani cu puțință. Ea s'a dezvoltat fără a avea idee de natura adevărată a ființelor omenesti care conduc mașinile și fără a se preocupa de efectul pe care viața artificială din uzine îl produce asupra lor și asupra descendenței lor. Construirea marilor orașe s'a făcut cu aceeași lipsă de grijă pentru noi. Forma și dimensiunile clădirilor moderne au ieșit din nevoia de a obține venitul maxim de pe fiecare metru patrat de teren, și de a oferi locatarilor birouri și locuințe care să le placă. S'a ajuns astfel la construirea caselor uriașe care îngrămădesc într'un spațiu restrâns mulțimi cu mult prea mari de indivizi. Aceștia locuiesc în ele cu plăcere, căci bucurându-se de confort și de lux, nu bagă de seamă că sunt lipsiți de cele necesare. Orașul modern e alcătuit din astfel de locuințe monstruoase și din străzi întunecate, pline de aer îmbăcsit de fum, de vapori de benzină și produsele arderii ei, sfârtecate de uruitul camioanelor și al tramvaelor și năpădite fără încetare de o mare mulțime. E evident că n'a fost construit pentru binele locuitorilor săi.

Vieța noastră e influențată într'o foarte mare măsură de ziare. Publicitatea se face numai în interesul producătorilor și niciodată în al consumatorilor. De exemplu, publicul a ajuns să creadă că pâinea albă e superioară celei negre. Făina a fost cernută din ce în ce mai mărunț și lipsită astfel de principiile ei cele mai folositoare. Dar se păstrează mai bine și pâinea se face mai ușor. Morarii și brutarii câștigă mai multe parale. Consumatorii mănâncă fără să știe un produs inferior. Și în toate țările în care pâinea e partea principală a alimentației, populația degenerază. Sume uriașe se cheltuiesc pentru publicitatea comercială. Astfel, o mulțime de produse alimentare și farmaceutice, inutile

și de multe ori dăunătoare, au devenit o necesitate pentru oamenii civilizați. Lăcomia indivizilor destul de iscusiți ca să îndrepte gustul maselor populare către produsele pe care le au de vânzare, joacă un rol capital în civilizația noastră.

Totuși, influențele care lucrează asupra felului nostru de viață nu au întotdeauna această origină. De multe ori, în loc să servească interesul financiar al unor indivizi sau al unor grupe de indivizi, ele au într'adevăr drept scop interesul general. Dar efectul lor poate fi și el dăunător dacă cei dela care pornesc, deși cinstiți, au o concepție falsă ori incompletă despre ființa umană. Trebuie oare, ca să luăm un exemplu, să grăbim pe cât e cu putință creșterea greutateii și a staturii copiilor, cu ajutorul unei alimentații și al unor exerciții potrivite, așa cum fac cei mai mulți medici? Copiii foarte mari și foarte grei sunt oare superiori copiilor mai mici? Desvoltarea inteligenței, a activității, a îndrăsnelii, a rezistenței la boli nu e legată de creșterea volumului individului. Educația care se dă în școli și în universități, și care constă mai ales în cultivarea memoriei, a mușchilor și a unor anumite obiceiuri mondene, e oare potrivită pentru oamenii moderni care trebuie să fie înzestrați cu echilibru mintal, soliditate nervoasă, judecată, curaj moral și rezistență la oboseală? Pentru ce, în mintea igienistilor, omul e o ființă expusă numai la boli infecțioase, în vreme ce el e amenințat într'un mod tot atât de primejdios de bolile nervoase și mintale și de slăbiciunea de spirit? Cu toate că doctorii, educatorii și igienistii își dau silințele în chip desinteresat în folosul ființelor umane, ei nu își ating ținta, căci vizează scheme care nu conțin decât o parte a realității. Același lucru se petrece cu toți cei care iau dorințele, visurile sau doctrinele lor, drept ființa umană concretă. Ei clădesc o civilizație care, sortită omului, nu se potrivește în reali-

tate decât unor imagini incomplete ori monstruoase ale omului. Sistemele de guvernare construite pe de-a'ntregul în mintea teoreticienilor, nu sunt decât castele clădite pe nisip. Omul căruia i se aplică principiile Revoluției franceze e tot atât de ireal ca și acela care, în viziunile lui Marx sau ale lui Lenin, va construi societatea viitoare. Nu trebuie să uităm că legile relațiilor omenesti sunt încă necunoscute. Sociologia și economia politică nu sunt decât științe conjecturale, pseudo-științe.

E evident deci, că mediul cu care am izbutit să ne înconjurăm mulțumită științei, nu ne convine, fiindcă a fost construit la întâmplare, fără cunoștințe suficiente despre natura ființelor umane și fără considerație pentru ele.

VI

Necesitatea practică a cunoașterii omului.

Intr'un cuvânt, științele materiei au făcut progrese imense pe când cele ale ființelor vii rămăneau într'o stare rudimentară. Întârzierea biologiei se datorește condițiilor de existență ale strămoșilor noștri, complexității fenomenelor vieții și însăși naturii spiritului nostru, care se simte la largul lui numai în construcțiile mecanice și în abstracțiunile matematice. Aplicațiile descoperirilor științifice au transformat lumea noastră materială și mintală. Transformările acestea au asupra noastră o influență adâncă. Efectul lor nefast iese din faptul că au fost făcute fără considerație pentru noi. Însăși ignoranța noastră de noi înșine a dat mecanicii, fizicii și chimiei puterea de a modifica la întâmplare formele vechi ale vieții.

Omul ar trebui să fie măsura pentru tot. De fapt, el e un străin în lumea pe care a creat-o. N'a știut să organizeze această lume pentru el, fiindcă nu stăpânea o cunoaștere pozitivă a propriei lui naturi. Marele progres câștigat de științele lucrurilor neînsufleteite față de științele ființelor vii e, deci, unul din evenimentele cele mai tragice din istoria omenirii. Mediul construit de inteligența și invențiile noastre nu este nici pe măsura staturii și nici pe a formei noastre. Nu ni se potrivește. În cadrul lui, ne simțim nenorociți. Degenerăm și moral și mintal. Tocmai grupele și națiunile în care civilizația industrială a atins apogeul, sunt cele care slăbesc mai mult. Tocmai la ele întoarcerea la barbarie se face mai repede. Rămân fără apărare în fața mediului potrivnic pe care știința li l-a adus. În adevăr, civilizația noastră, ca și cele precedente, a creat condiții în care, pentru rațiuni pe care nu le putem cunoaște cu precizie, viața însăși devine imposibilă. Ingrijorările și nefericirile locuitorilor Cetății noi pornesc dela instinctele lor politice, economice și sociale, dar mai ales din propria lor decădere. Ei sunt victimele întârzierii științelor vieții față de științele materiei.

Numai o cunoaștere cu mult mai adâncă de noi înșine poate aduce un leac împotriva acestui rău. Mulțumită ei vom vedea care sunt mecanismele prin care știința modernă tulbură conștiința și corpul nostru. Vom învăța cum să ne adaptăm acestui mediu, cum să ne apărăm de el, și chiar cu ce să-l înlocuim în cazul când o revoluție ar deveni indispensabilă. După ce ne va fi arătat ceea ce suntem, potențialitățile noastre și modul de a le actualiza, această cunoaștere ne va aduce explicația slăbirii noastre fiziologice, a bolilor noastre morale și intelectuale. Ea singură ne poate desvălui legile neînduplecate în care sunt închise activitățile noastre

organice și spirituale, ne poate face să deosebim ce e oprit de ce e îngăduit, ne poate învăța că nu suntem liberi să modificăm după închipuirea noastră mediul în care trăim și propria noastră ființă. În adevăr, de când civilizația modernă a suprimat condițiile naturale ale existenței, știința omului a devenit cea mai necesară dintre toate științele.

CAPITOLUL II

ȘTIINȚA DESPRE OM

I

Necesitatea unei alegeri în masa datelor eterogene pe care le avem asupra noastră înșine. — Conceptul operațional al lui Bridgman. — Aplicarea lui la studiul ființelor vii. — Concepte biologice. — Amestecul de concepte ale diferitelor științe. — Eliminarea sistemelor filosofice și științifice, a iluziilor și a erorilor. — Rolul conjecturilor

Ignoranța noastră de noi înșine nu iese nici din dificultatea de a ne procura informațiile necesare, nici din neexactitatea sau raritatea lor. Dimpotrivă, ea se datorește marelui belșug și confuziei noțiunilor pe care umanitatea le-a adunat cu privire la sine de-a-lungul veacurilor. Precum și împărțirii noastre într'un număr aproape infinit de fragmente, datorită științelor care și-au luat asupra lor studiul corpului și al conștiinței noastre. Această cunoaștere a rămas în mare parte nefolosită. De fapt, e și greu de folosit. Sterilitatea ei se traduce prin sărăcia schemelor clasice care sunt baza medicinei, a igienei, a pedagogiei, și a vieții sociale, politice și economice. Cu toate acestea, e o realitate vie și bo-

gată în uriașa adunare de definiții, observații, doctrine, dorințe și visuri, care reprezintă efortul oamenilor către cunoașterea de ei înșiși. Alături de sistemele și conjecturile savanților și filosofilor, avem și rezultatele pozitive ale experienței generațiilor trecute și o sumă de observații făcute cu spiritul și, uneori, cu tehnicile științei. Greutatea este de a face printre aceste lucruri disparate o alegere judicioasă.

Printre numeroasele concepte care privesc ființa umană, unele sunt construcții logice ale spiritului nostru. Ele nu se aplică la nicio ființă care ar putea fi văzută în lume. Altele sunt simpla expresie a experienței. Acestea sunt conceptele pe care Bridgman le-a numit operaționale. Un concept operațional este echivalent cu operația, sau cu seria de operații care trebuie făcute pentru a-l dobândi. Într'adevăr, orice cunoștință pozitivă depinde de întrebuințarea unei anumite tehnice. Când spunem că un obiect are lungimea de un metru, înțelegem că acest obiect are aceeași lungime cu o vergea de lemn sau de metal, a cărei lungime este egală cu aceea a etalonului metric păstrat la Paris la Biroul internațional de greutate și măsuri. E cu totul evident că noi nu știm cu adevărat decât ceea ce putem observa. În cazul precedent, conceptul de lungime este sinonim cu măsura acestei lungimi. Conceptele care privesc lucruri așezate înafara câmpului de experiență sunt, după Bridgman, lipsite de sens. De asemenea, o întrebare nu are nicio semnificație, dacă este cu neputință de a se găsi operațiunile care ar îngădui să i se dea un răspuns.

Precizia unui concept oarecare atârnă de precizia operațiunilor care servesc la dobândirea lui. Dacă definim omul ca un compus de materie și de conștiință, emitem o propozițiune lipsită de sens. Căci relațiile dintre materia corporală și conștiință n'au fost până acum aduse în raza experienței. Putem

însă da despre om o definiție operațională dacă îl privim ca un tot indivizibil, manifestând activități fizico-chimice, fiziologice și psihologice. În biologie ca și în fizică, conceptele pe care trebuie construită știința, cele care vor rămâne întotdeauna adevărate, sunt legate de anumite procedee de observație. De exemplu, conceptul pe care îl avem astăzi despre celulele scoarței cerebrale, cu corpul lor piramidal, cu prelungirea lor dendritică și cu axonul neted, e rezultatul tehnicilor lui Ramon y Cajal. Este un concept operațional. El nu se va schimba decât cu progresul viitor al tehnicilor. Dacă spunem însă că celulele cerebrale sunt sediul proceselor mintale, facem o afirmație fără valoare, fiindcă nu există niciun mijloc de a observa prezența procesului mental în interiorul celulelor cerebrale. Numai folosirea conceptelor operaționale ne permite să construim pe teren solid. Trebuie, așa dar, să alegem din numărul imens de observații pe care le avem asupra noastră înșine, datele pozitive care corespund cu ceea ce există nu numai în spiritul nostru, dar și în natură.

Știm că printre conceptele operaționale care se referă la om, unele îi sunt proprii, altele aparțin tuturor ființelor vii, altele, în sfârșit, sunt ale chimiei, ale fizicii și ale mecanicii. Sunt tot atâtea sisteme de concepte diferite cât și etaje diferite în organizația materiei vii. La nivelul așezărilor electronice, atomice și moleculare, care există în țesuturile omului ca și în arbori sau în nori, trebuie folosite conceptele de continuu spațiu-timp, energie, forță, masă, entropie. Precum și cele de tensiune osmotică, de încărcare electrică, de ion, de capilaritate, de permeabilitate, de difuziune. La nivelul agregărilor materiale mai mari decât moleculele apar conceptele de dispersiune, de absorbție, de flocluație. După ce moleculele și combinațiunile lor au clădit celulele, și celulele s'au asociat în or-

gane și organism, trebuie să adăugăm conceptelor precedente pe acelea de cromosomă, de ereditate, de adaptare, de timp fiziologic, de reflex, de instinct, etc. Acestea sunt conceptele fiziologice propriu zise. Ele coexistă cu conceptele fizico-chimice dar nu le sunt reductibile. La etajul cel mai înalt al organizării se află, în afară de molecule, celule și țesuturi, un ansamblu compus din organe, substanțe lichide și conștiință. Conceptele fizico-chimice și fiziologice rămân insuficiente. Trebuie să le adăugăm conceptele psihologice care sunt specifice ființei umane, precum inteligența, simțul moral, simțul social. Suntem siliți, de exemplu, să înlocuim legile termo-dinamice și cele de adaptare cu principiile de efort minim pentru maximum de plăcere sau de randament, de căutarea libertății și a egalității, etc.

Fiecare sistem de concept nu poate fi folosit în chip legitim decât în domeniul științei căreia îi aparține. Conceptele fizicii, ale chimiei, ale fiziologiei, ale psihologiei sunt aplicabile etapelor suprapuse ale organizației corporale. Dar nu ne e îngăduit să confundăm conceptele proprii unui etaj cu cele care sunt specifice altuia. De pildă, a doua lege a termodinamicii, indispensabilă la nivelul molecular, este inutilă la nivelul psihologic, unde se aplică principiul efortului minim pentru maximum de folosință. Conceptul capilarității și acela al tensiunii osmotice nu luminează problemele conștiinței. Explicația unui fenomen psihologic în termeni de fiziologie celulară sau de mecanică electronică, nu este decât un joc verbal. Totuși, fiziologii veacului al nouăsprezecelea, și urmașii lor care întârzie printre noi, au făcut o astfel de eroare, încercând să reducă omul întreg la fizico-chimie. Această generalizare care nu se sprijinea pe noțiuni exacte a fost opera unor savanți prea specializați. Fiecare sistem de concepte trebuie ne-

apărat să-și păsteze rangul în ierarhia științelor.

Confuzia datelor pe care le avem asupra noastră înșine vine mai ales din prezența, printre faptele pozitive, a unor rămășițe de sisteme științifice, filosofice și religioase. Adesiunea spiritului nostru la un sistem oarecare schimbă aspectul și semnificația fenomenelor observate de noi. În toate timpurile, umanitatea s'a privit prin sticle colorate de doctrine, de credințe și de iluzii. Asemenea noțiuni greșite sau inexacte trebuie suprimate. Cum scria odinioară Claude Bernard, trebuie să ne liberăm de sistemele filosofice și științifice, așa cum am rupe lanțurile unei robii intelectuale. Această eliberare nu e încă înfăptuită. Biologii și mai ales educatorii, economiștii și sociologii, când s'au găsit în fața unor probleme prea complicate, au cedat de multe ori ispitei de a construi ipoteze și apoi de a face din ele articole de credință. Iar savanții s'au întepenit în formule tot așa de rigide ca și dogmele unei religii.

Găsim în toate științele amintirea greoaie a unor astfel de erori. Una din cele mai celebre a pilejuit marea ceartă a vitaliștilor și a mecaniștilor, așa de ridicolă astăzi. Vitaliștii credeau că organismul e o mașină în care părțile se întregesc mulțumită unui factor a cărui natură nu era fizico-chimică. După ei, procesele răspunzătoare de unitatea ființei vii, erau cârmuite de un principiu independent, o entelechie, cum ar fi un inginer care construiește o mașină. Acest agent autonom nu era o formă de energie și nu crea energie. El nu se ocupa decât de direcția organismului. Evident, entelechia nu e un concept operațional. E o pură construcție a spiritului. Într'un cuvânt, vitaliștii considerau corpul ca o mașină cârmuită de un inginer pe care îl numeau entelechie. Și nu-și dădeau seama că acest inginer, această entelechie, nu era altceva decât propria lor inteligență. Cât despre mecaniști, ei cre-

deau că toate fenomenele fiziologice și psihologice se pot explica prin legile fizicei, ale chimiei și ale mecanicei. Ei construiau așa dar o mașină, al cărei inginer erau ei înșiși. După aceea, cum observă Woodger, uitau de existența inginerului. Acest concept nu e operațional. E evident că atât mecanismul cât și vitalismul trebuie să fie respinse din aceleași motive ca oricare alt sistem. Să ne liberăm odată de mulțimea iluziilor, a erorilor, a observațiilor rău făcute, a falselor probleme urmărite de spiritele slabe ale științei, de pseudo-descoperirile șarlatanilor, de savanții sărbătoriți de presa zilnică. Precum și de lucrările nefolositoare, de lungile studii despre lucruri fără însemnătate, a căror grămadă se înalță cât muntele de când cercetarea științifică a ajuns și ea o profesiune ca aceea de învățător, de preot sau de funcționar de bancă.

După ce vom fi făcut această eliminare, ne vor rămâne rezultatele migăloasei trude a tuturor științelor care se ocupă de om, comoara de observații și experiențe pe care au adunat-o. Dacă cercetezi istoria umanității, găsești expresia mai mult sau mai puțin limpede a tuturor activităților ei fundamentale. Alături de observațiile pozitive, de faptele sigure, sunt sumedenii de lucruri care nu sunt nici pozitive, nici sigure, și care totuși nu trebuie lepădate. Bine înțeles, numai conceptele operaționale îngăduie așezarea cunoașterii omului pe bază trainică. Dar tot astfel numai imaginația creatoare ne poate inspira coniecturile și visurile din care se va naște planul construcțiilor viitoare. Trebuie, așa dar, să continuăm a pune întrebări care, din punct de vedere al adevăratei critici științifice, n'au niciun sens. De altfel, chiar dacă am încerca să interzicem spiritului nostru căutarea imposibilului și a incognoscibilului, n'am izbuti. Curiozitatea e o necesitate a naturii noastre. E o impulsie oarbă care nu ascultă de nicio regulă. Spiritul nostru se strecoară în jurul

apărat să-și păsteze rangul în ierarhia științelor.

Confuzia datelor pe care le avem asupra noastră înșine vine mai ales din prezența, printre faptele pozitive, a unor rămășițe de sisteme științifice, filosofice și religioase. Adesiunea spiritului nostru la un sistem oarecare schimbă aspectul și semnificația fenomenelor observate de noi. În toate timpurile, umanitatea s'a privit prin sticle colorate de doctrine, de credințe și de iluzii. Asemenea noțiuni greșite sau inexacte trebuie suprimate. Cum scria odinioară Claude Bernard, trebuie să ne liberăm de sistemele filosofice și științifice, așa cum am rupe lanțurile unei robii intelectuale. Această eliberare nu e încă îndeplinită. Biologii și mai ales educatorii, economiștii și sociologii, când s'au găsit în fața unor probleme prea complicate, au cedat de multe ori ispitei de a construi ipoteze și apoi de a face din ele articole de credință. Iar savanții s'au înțepenit în formule tot așa de rigide ca și dogmele unei religii.

Găsim în toate științele amintirea greoaie a unor astfel de erori. Una din cele mai celebre a pilejuit marea ceartă a vitaliștilor și a mecaniștilor, așa de ridicolă astăzi. Vitaliștii credeau că organismul e o mașină în care părțile se întregesc mulțumită unui factor a cărui natură nu era fizico-chimică. După ei, procesele răspunzătoare de unitatea ființei vii, erau cârmuite de un principiu independent, o entelechie, cum ar fi un inginer care construște o mașină. Acest agent autonom nu era o formă de energie și nu crea energie. El nu se ocupa decât de direcția organismului. Evident, entelechia nu e un concept operațional. E o pură construcție a spiritului. Într'un cuvânt, vitaliștii considerau corpul ca o mașină cârmuită de un inginer pe care îl numeau entelechie. Și nu-și dădeau seama că acest inginer, această entelechie, nu era altceva decât propria lor inteligență. Cât despre mecaniști, ei cre-

deau că toate fenomenele fiziologice și psihologice se pot explica prin legile fizice, ale chimiei și ale mecanicii. Ei construiau așa dar o mașină, al cărei inginer erau ei înșiși. După aceea, cum observă Woodger, uitau de existența inginerului. Acest concept nu e operațional. E evident că atât mecanismul cât și vitalismul trebuie să fie respinse din aceleași motive ca oricare alt sistem. Să ne liberăm odată de mulțimea iluziilor, a erorilor, a observațiilor rău făcute, a falselor probleme urmărite de spiritele slabe ale științei, de pseudo-descoperirile șarlatanilor, de savanții sărbătoriți de presa zilnică. Precum și de lucrările nefolositoare, de lungile studii despre lucruri fără însemnătate, a căror grămadă se înalță cât muntele de când cercetarea științifică a ajuns și ea o profesiune ca aceea de învățător, de preot sau de funcționar de bancă.

După ce vom fi făcut această eliminare, ne vor rămâne rezultatele migăloasei trude a tuturor științelor care se ocupă de om, comoara de observații și experiențe pe care au adunat-o. Dacă cercetezi istoria umanității, găsești expresia mai mult sau mai puțin limpede a tuturor activităților ei fundamentale. Alături de observațiile pozitive, de faptele sigure, sunt sumedenii de lucruri care nu sunt nici pozitive, nici sigure, și care totuși nu trebuie lepădate. Bine înțeles, numai conceptele operaționale îngăduie așezarea cunoașterii omului pe bază trainică. Dar tot astfel numai imaginația creatoare ne poate inspira coniecturile și visurile din care se va naște planul construcțiilor viitoare. Trebuie, așa dar, să continuăm a pune întrebări care, din punct de vedere al adevăratei critici științifice, n'au niciun sens. De altfel, chiar dacă am încerca să interzicem spiritului nostru căutarea imposibilului și a incognoscibilului, n'am izbuti. Curiozitatea e o necesitate a naturii noastre. E o impulsie oarbă care nu ascultă de nicio regulă. Spiritul nostru se strecoară în jurul

lucrurilor din lumea exterioară și în adâncimile din noi înșine tot atât de irațional și de irezistibil ca șoricelul care explorează cu lăbuțele lui dibace cele mai mici amănunte ale locului în care e închis. Tocmai această curiozitate ne obligă să descoperim universul. Ea ne târăște fără putință de împotrivire pe drumuri necunoscute. Și munții nebiruiți se destramă în fața ei ca fumul risipit de vânt.

II

E absolută nevoie să facem un inventar complet. — Niciun aspect al omului nu trebuie să fie privilegiat. — Să ne ferim de a da o importanță exagerată vreunei părți în dauna celorlalte. — Să ne limităm la ceea ce este simplu. — Să nu suprimăm ceea ce este inexplicabil. — Metoda științifică se poate aplica pe toată întinderea ființei omenești

E absolută nevoie să facem despre noi înșine un examen complet. Sărăcia schemelor clasice vine din faptul că, cu toată întinderea cunoștințelor noastre, nu ne-am îmbrățișat niciodată cu o privire destul de generală. Căci e vorba nu de a prinde aspectul pe care îl prezintă omul la o anumită epocă, în anumite condiții de viață, ci de a-l cuprinde în toate activitățile lui, cele care se manifestă obișnuit, precum și cele care pot rămâne virtuale. O cunoaștere de acest fel nu se poate obține decât printr-o căutare amănunțită în lumea prezentă și în trecut, a manifestărilor puterilor noastre organice și mintale. Precum și printr'un examen în același timp analitic și sintetic al constituției noastre și al relațiilor noastre fizice, chimice și psihologice cu mediul exterior. Trebuie să urmărim sfatul înțelept pe care

Descartes îl dă în *Discours de la Méthode* aceluia care caută adevărul: să împărțim subiectul nostru în atâtea părți câte sunt necesare pentru a face despre fiecare un inventar complet. Dar totdeodată trebuie să înțelegem că această diviziune nu e decât un artificiu metodologic, că e creată de noi și că omul rămâne un tot indivizibil.

Nu există niciun teritoriu privilegiat. În imensitatea lumii noastre interioare, totul are o semnificație. Nu putem alege numai ceea ce ne convine, după bunul plac al sentimentelor noastre, al fantaziei noastre, sau al formei științifice și filosofice a spiritului nostru. Dificultatea sau obscuritatea unui subiect nu e o rațiune suficientă pentru a-l neglija. Toate metodele trebuie să fie folosite. Calitativul e tot atât de adevărat cât și cantitativul. Relațiunile care se pot exprima în limbaj matematic nu au o realitate mai mare decât celelalte. Darwin, Claude Bernard și Pasteur, care n'au putut să-și înscrie descoperirile în formule algebrice, au fost tot atât de mari savanți ca și Newton sau Einstein. Realitatea nu e neapărat clară și simplă. Nici nu e sigur că va putea întotdeauna să fie înțeleasă de noi. Afară de asta, ea se prezintă sub forme variate la infinit. O stare de conștiință, osul umerus, o rană, sunt lucruri deopotrivă de adevărate. Un fenomen nu prezintă interes prin ușurința cu care tehnicile noastre se pot aplica la studierea lui. El trebuie să fie judecat în legătură cu subiectul, cu ființa umană, și nu cu observatorul și cu metodele lui. Durerea mamei care și-a pierdut copilul, sbuciumul sufletului mistic cufundat în noaptea întunecată, suferința bolnavului ros de un cancer, sunt evident reale, cu toate că nu pot fi măsurate. Nu suntem mai îndreptățiți de a trece cu vederea studiul fenomenelor de clar-viziune decât pe acela al cronaxiei nervilor, sub cuvânt că clarviziunea nu se poate reproduce la cerere și nu se poate măsura, pe când cro-

naxia se poate măsura exact printr'o metodă simplă. Trebuie să ne folosim în acest inventar de toate mijloacele posibile și să ne mulțumim cu observarea a ceea ce nu se poate măsura.

De multe ori se dă unei părți o importanță exagerată în dauna celorlalte. Suntem obligați să considerăm în om diferitele lui aspecte: fizico-chimic, anatomic, fiziologic, metapsihic, intelectual, moral, artistic, religios, economic, social, etc. Fiecare savant, mulțumită unei deformații profesionale bine cunoscută, își închipue că cunoaște ființa umană, cu toate că nu înțelege din ea decât o parte minusculă. Vederi fragmentare sunt luate drept expresia întregului. Iar aceste vederi sunt alese după capriciile modei care, rând pe rând, acordă mai multă importanță individului sau societății, poftelor fiziologice sau activităților spirituale, puterii mușchilor sau puterii creierului, frumuseții sau utilității, etc. Din această cauză, omul ne apare sub numeroase aspecte. Noi alegem arbitrar printre ele pe acelea care ne convin și uităm pe celelalte.

O altă eroare e scoaterea unei părți a realității din inventar. Și aceasta din mai multe cauze. Noi studiem cu precădere sistemele care se izolează ușor, de care ne putem apropia cu metode simple. Pe cele mai complexe le lăsăm la o parte. Spiritul nostru caută precizia și securitatea soluțiilor definitive. El are o tendință aproape de neînvins de a-și alege subiectele de studiu după ușurința lor tehnică și după limpezimea lor, mai de grabă decât după importanța lor. Din această cauză fiziologii moderni se ocupă mai cu seamă de fenomenele fizico-chimice care se petrec la animalele vii și neglijează procesele fiziologice și psihologice. Tot astfel, medicii se specializează în subiecte ale căror tehnici sunt simple și mai dinainte cunoscute, mai de grabă decât în studiul bolilor degenerative, al ne-

vrozelor și al psihozelor, care ar cere intervenția imaginației și crearea unei metode noi. Fiecare știe totuși că descoperirea câtorva din legile de organizare a materiei vii ar fi mai importantă decât aceea, de exemplu, a ritmului cililor vibrați ai celulelor traheei. Fără îndoială, ar fi mai bine să scăpăm omenirea de cancer, de tuberculoză, de arterio-scleroză, de sifilis, și de nenorocirile nenumărate aduse de bolile nervoase și mintale, decât să ne cufundăm în studiul minuțios al fenomenelor fizico-chimice de importanță secundară, care se produc în cursul bolilor. Uneori, dificultățile tehnice ne fac să înlăturăm anumite subiecte din domeniul cercetării științifice, ceea ce ne ridică puțința de a le cunoaște.

Unele fapte importante sunt complet suprimate. Spiritul nostru are o tendință naturală de a respinge tot ce nu intră în cadrul credințelor științifice sau filosofice ale epocii noastre. În definitiv, savanții sunt și ei oameni pătrunși de prejudecățile mediului și timpului lor. Ei cred bucuroși că ceea ce nu se poate explica prin teoriile curente, nu există. În timpul când fiziologia era identificată cu fizico-chimia, pe vremea lui Jacques Loeb și a lui Bayliss, studiul fenomenelor mintale a fost neglijat. Nu se interesa nimeni de psihologie și de bolile spiritului. Și astăzi încă, telepatia și celelalte fenomene metapsihice par simple iluzii savanților care se interesează numai de aspectul fizic, chimic și fizico-chimic al proceselor fiziologice. Fapte evidente nu sunt luate în seamă dacă au o aparență eterodoxă. Acestea sunt rațiunile pentru care inventarul lucrurilor în stare de a ne conduce la o concepție mai potrivită a ființei umane, a rămas incomplet. Trebuie așa dar să ne întoarcem la simpla observare a ființei noastre sub toate aspectele, să nu lăsăm nimic la o parte, și să descriem numai ceea ce vedem.

La prima înfățișare, metoda științifică nu pare potrivită pentru studiul totalității activităților noastre. E evident că noi observatorii nu suntem în stare de a pătrunde în toate regiunile în care se prelungește persoana umană. Tehnicile noastre nu se pot aplica la ceea ce n'are nici dimensiuni, nici greutate. Ele nu ating decât lucrurile așezate în spațiu și în timp. Sunt incapabile de a măsura vanitatea, ura, dragostea, frumusețea, înălțarea sufletului religios către Dumnezeu, visul savantului sau al artistului. Dar înregistrează cu ușurință aspectul fiziologic și rezultatele materiale ale acestor stări psihologice. Folosirea intensă a activităților mintale și spirituale se exprimă printr'un anumit fel de a fi, anumite acte, o anumită atitudine față de semenii noștri. Prin modul acesta indirect, funcțiunile morale, estetice, și mistice pot fi cercetate de noi. Mai avem la dispoziție și descrierile celor care au trecut prin aceste regiuni puțin cunoscute, dar expresia verbală a experiențelor lor ne lasă în genere nedumeriți. Inafara domeniului intelectual, nimic nu se poate defini cu precizie. Imposibilitatea de a defini un lucru nu înseamnă însă că acel lucru nu există. Când navighezi pe vreme de ceață, stâncile invizibile sunt mereu la locul lor. Din când în când, forma lor amenințătoare apare brusc. Apoi negura le înghite iarăși. Așa se întâmplă și cu realitatea trecătoare a viziunilor pe care le au artiștii, și mai cu seamă marii mistici. Aceste lucruri, prea subtile pentru tehnicile noastre, lasă totuși asupra inițiaților o urmă vizibilă. Prin felul acesta indirect știința cunoaște și lumea spirituală, în care, prin definiție, nu poate pătrunde. Ființa umană se găsește deci în întregime în domeniul tehnicilor științifice.

III

Trebue să dezvoltăm o știință adevărată despre om. — Ea e mai necesară decât științele mecanice, fizice și chimice. — Caracterul ei analitic și sintetic

Așa dar, critica datelor pe care le avem asupra omului ne aduce noțiuni pozitive și numeroase. Mulțumită acestor noțiuni, putem face un inventar complet al activităților noastre. Acest inventar ne va îngădui să construim scheme mai bogate decât schemele clasice. Dar progresul astfel obținut nu va fi prea mare. Va trebui să mergem mai departe, dezvoltând o știință adevărată despre om. O știință care, cu ajutorul tuturor tehnicilor cunoscute, va face o cercetare mai adâncă a lumii noastre interioare și care va înțelege nevoia de a studia fiecare parte în funcție de ansamblu. Pentru a dezvolta o asemenea știință, ar fi nevoie, câtva timp, să nu ne mai preocupăm de progresul mecanic, și chiar, într'o oarecare măsură, de igiena clasică, de medicină, și de aspectul pur material al existenței noastre. Fiecare se interesează de tot ceea ce mărește bogăția și confortul. Dar nimeni nu-și dă seama că e absolută nevoie de a spori calitatea structurală, funcțională și mintală a fiecăruia dintre noi. Sănătatea inteligenței și a sentimentelor afective, disciplina morală și dezvoltarea spirituală sunt tot atât de necesare ca și sănătatea organică și prevenirea bolilor infecțioase.

Nu ne alegem cu nimic înmulțind numărul invențiilor mecanice. Poate ar trebui chiar să dăm mai puțină importanță descoperirilor fizice, astronomiei și chimiei. De sigur, știința pură nu ne aduce niciodată în mod direct vreun rău. Dar poate

fi periculoasă dacă, cu frumusețea ei atrăgătoare, ne închide cu desăvârșire inteligența în materia neînsuflețită. Umanitatea trebuie astăzi să-și concentreze atenția asupra ei însăși și asupra cauzelor incapacității ei morale și intelectuale. Pentru ce să mărim confortul, luxul, frumusețea, măreția și complicația civilizației noastre, dacă slăbiciunea noastră nu ne îngăduie să le cârmuim? E într'adevăr de prisos să continuăm pregătirea unui fel de existență care aduce demoralizarea și dispariția elementelor celor mai nobile ale marilor rase. Ar fi cu mult mai bine dacă ne-am ocupa de noi înșine în loc de a construi telescoape mai mari pentru a explora structura nebuloaselor, vapoare mai repezi, automobile mai confortabile, aparate de radio mai ieftine. Care va fi progresul real dacă avioanele ne vor transporta în câteva ore în America sau în China? E oare necesar să sporim neîncetat producția pentru ca oamenii să consume o cantitate din ce în ce mai mare de lucruri inutile? Nu științele mecanice, fizice și chimice ne vor aduce moralitatea, inteligența, sănătatea, echilibrul nervos, liniștea și pacea.

Curiozitatea noastră trebuie să ia o altă cale decât aceea pe care e pornită astăzi. Trebuie să se întoarcă dela fizic și fiziologic către mintal și spiritual. Până astăzi, științele care se ocupă de ființele umane și-au mărginit activitatea la anumite aspecte ale subiectului lor. N'au reușit să scape de sub influența dualismului cartesian. Au fost dominate de mecanism. În fiziologie, în igienă, în medicină, precum și în studiul pedagogiei sau al economiei politice și sociale, atenția cercetătorilor a fost prinsă mai ales de aspectul organic, moral și intelectual al omului. Ea nu s'a oprit la forma lui afectivă și morală, la viața lui interioară, la caracterul lui, la nevoile lui estetice și religioase, la substratul comun de fenomene organice și psihologice, la relațiile adânci ale individului și ale mediului său mintal și spiritual.

O schimbare radicală de orientare e așa dar absolut necesară. Această schimbare cere în același timp specialiști consacrați diferitelor științe care și-au împărțit corpul și spiritul nostru, și savanți în stare de a strânge în vederi de ansamblu descoperirile specialiștilor. Știința nouă trebuie să înainteze printr'o îndoită sfortare de analiză și de sinteză, către o concepție a omului, în același timp destul de completă și destul de simplă pentru a servi de bază acțiunii noastre.

IV

Pentru analizarea omului, sunt necesare tehnice multiple. — Aceste tehnice au creat diviziunea omului în părți. — Specialiștii. — Pericolul pe care îl prezintă. — Fragmentarea nemărginită a subiectului. — Nevoia de savanți nespecializați. — Cum se pot ameliora rezultatele cercetărilor. — Impunerea numărului savanților și stabilirea condițiilor proprii pentru creația intelectuală

Omul nu poate fi împărțit în bucăți. Dacă i s'ar izola organele unele de altele, el ar înceta de a mai exista. Cu toate că e indivizibil, el prezintă aspecte diferite. Aspectele lui sunt manifestarea eterogenă a unității lui față de organele simțurilor noastre. Omul poate fi comparat cu o lampă electrică ale cărei diferite însușiri ar fi înregistrate de un termometru, de un voltamentru și de o placă fotografică. Noi nu suntem în stare să-l înțelegem dintr'odată în simplitatea lui. Il înțelegem prin intermediul simțurilor și al aparatelor noastre științifice. După felul mijloacelor noastre de investigație, activitatea lui ni se arată fizică, chimică, fiziologică

sau psihologică. Tocmai din cauza bogăției sale, suntem siliți s'o analizăm prin tehnice diferite. Și, văzută prin intermediul acestor tehnice, ea capătă bineînțelese aparențe multiplicității.

Știința despre om se servește de toate celelalte științe. Aceasta e una din cauzele dificultății ei. Pentru a studia, de exemplu, influența unui factor psihologic asupra unui individ sensibil, trebuie să folosim procedeele medicinei, ale fiziologiei, ale fizicii și ale chimiei. Să presupunem, de pildă, că se dă unui subiect o veste rea. Acest eveniment psihologic se poate traduce în același timp printr'o suferință morală, prin turburări nervoase, prin desordini ale circulației sanguine, prin modificări fizico-chimice ale sângelui, etc. La om, experiența cea mai simplă cere întotdeauna folosirea metodelor și conceptelor mai multor științe. Dacă vrem să examinăm efectul unui anumit aliment, animal sau vegetal, asupra unui grup de indivizi, trebuie să cunoaștem mai întâi compoziția chimică a acestui aliment. Apoi, starea fiziologică și psihologică și caracterele ancestrale ale indivizilor asupra cărora se vor face studiile. În sfârșit, în cursul experienței, se înregistrează modificările de greutate, de statură, de formă a scheletului, de forță musculară, de susceptibilitate la boli, de caractere fizice, chimice și anatomice ale sângelui, de echilibru nervos, de inteligență, de curaj, de fecunditate, de longevitate, etc.

E cu totul evident că niciun savant n'ar fi în stare să stăpânească el singur tehnicile necesare pentru studiul unei singure probleme umane. De aceea, progresul cunoașterii de noi înșine cere specialiști diferiți. Fiecare specialist se mărginește la studiul unei părți a corpului, sau al conștiinței, sau a relațiilor lor cu mediul. El e anatomist, fiziologist, chimist, psihologist, medic, igienist, educator, preot, sociologist, economist. Și fiecare specialitate se împarte în bucăți din ce în ce mai mici. Există spe-

cialiști pentru fiziologia glandelor, pentru vitamine, pentru bolile rectului, pentru acelea ale nasului, pentru educarea copiilor mici, pentru a adulților, pentru igiena uzinelor, pentru aceea a închisorilor, pentru economia domestică, pentru economia rurală, etc., etc.

Această diviziune a lucrului e cauza desvoltării științelor particulare. Specializarea savanților e absolut necesară. Un specialist care urmărește cu încordare propria lui îndatorire, nu poate cunoaște toate aspectele ființei umane. Această situație e astăzi impusă de marea întindere a fiecărei științe. Dar ea prezintă un oarecare pericol. De exemplu: Calmette, care se specializase în bacteriologie, a căutat să împiedece propagarea tuberculozei în Franța. Bine înțeles, a prescris întrebuintarea vaccinului pe care îl inventase. Dacă, în loc de a fi un specialist, ar fi cunoscut mai adânc igiena și medicina, ar fi recomandat măsuri privitoare la locuință, la alimentație, la felul de lucru și la obiceiurile de viață ale oamenilor. Un fapt asemănător s'a produs în Statele Unite în organizarea școlilor primare. John Dewey, care era un filosof, a întreprins îmbunătățirea educației copiilor. Dar metodele lui priveau o schemă a copilului pe care i-o înfățișa deformația lui profesională. Cum ar putea prîi o asemenea educație copilului concret?

Specializarea extremă a medicilor e și mai dăunătoare. Ființa umană bolnavă a fost împărțită în mici regiuni. Fiecare regiune își are specialistul ei. Dacă acesta se consacră dela începutul carierei sale unei minuscule părți din corp, rămâne atât de ignorant în ce privește restul, încât nu poate cunoaște bine nici acea parte. Același fenomen se produce cu educatorii, preoții, economiștii, sociologiștii care n'au apucat să se inițieze într'o cunoaștere generală a omului, înainte de a se limita la câmpul lor particular. Cu cât un specialist e mai eminent,

cu atât e mai periculos. De multe ori, savanții care s'au distins în chip extraordinar prin mari descoperiri sau prin invenții folositoare, ajung a crede că cunoștința lor despre un subiect se întinde și la celelalte. Edison, de exemplu, nu pregeta de a împărtăși publicului părerile lui asupra filosofiei și religiei. Iar publicul îi asculta cu respect cuvântul, închipuindu-și că avea în aceste subiecte noi aceleași autoritate ca și în cele vechi. Așa se face că unii oameni mari, vorbind despre lucruri pe care nu le cunosc, întârzie într-o direcție progresul uman la care au contribuit într'alta. Presa zilnică ne vorbește de multe ori de elucubrațiile sociologice, economice și științifice ale unor industriași, bancheri, avocați, profesori, medici, etc. al căror spirit prea specializat e incapabil să prindă în amploarea lor marile probleme ale ceasului de față. De sigur, specialiștii sunt necesari. Știința nu poate progresa fără ei. Dar aplicarea la om a rezultatului sfortărilor lor cere sinteza prealabilă a datelor răzlețe ale analizei.

O asemenea sinteză nu se poate obține prin simpla întrunire a specialiștilor în jurul unei mese. Ea cere sfortarea, nu a unui grup, ci a unui om. O operă de artă n'a fost niciodată făcută de un comitet de artiști, și nici o mare descoperire de un comitet de savanți. Sintezele de care avem nevoie pentru progresul cunoașterii de noi înșine trebuie să se elaboreze într'un creier unic. Astăzi, datele adunate de specialiști nu se pot folosi, fiindcă nimeni nu coordonează noțiunile câștigate și nu privește ființa umană în ansamblul ei. Avem foarte mulți cercetători științifici, dar foarte puțini savanți adevărați. Această ciudată situație nu vine din lipsă de indivizi în stare de o mare sfortare intelectuală. De sigur, sintezele largi cer o mare forță mintală și rezistență fizică încercată. Spiritele largi și puternice sunt mai rare decât spiritele precise și

strâmte. E ușor să ajungi un bun chimist, un bun fizician, un bun fiziologist sau un bun psihologist, dar numai oamenii excepționali sunt în stare de a folosi deodată cunoștința mai multor științe. Și asemenea oameni există.

Dintre cei pe care instituțiile noastre științifice și universitare i-au obligat să se specializeze prea mult, unii ar fi în stare să prindă câte un subiect mare în ansamblul și totdeodată în părțile lui. Până acum au fost mereu favorizați cercetătorii științifici care se mărginesc la un câmp îngust și se consacra studiului îndelungat al unui amănunt adeseori neînsemnat. O lucrare originală, lipsită de importanță, e considerată ca având o valoare mai mare decât cunoașterea adâncită a unei întregi științe. Președinții universităților și sftnicii lor nu înțeleg că spiritele sintetice sunt tot așa de necesare ca și spiritele analitice. Dacă superioritatea acestui tip intelectual ar fi recunoscută și dacă i s'ar înlesni dezvoltarea, specialiștii ar înceta de a mai fi periculoși. Căci însemnătatea părților în construcția întregului ar putea fi prețuită după merit.

La începuturile ei, o știință are mai multă nevoie de spirite superioare decât când e la apogeu. De exemplu, îți trebuie mai multă imaginație, judecată și inteligență ca să ajungi un mare medic decât ca să ajungi un mare chimist. În momentul de față, cunoașterea omului nu poate să progreseze decât atrăgând către ea o puternică elită intelectuală. Trebuie să cerem înalte capacități mintale tinerilor care doresc să se consacre biologiei. Ai zice că exagerarea specializării, sporirea numărului de cercetători științifici și despărțirea lor în societăți limitate la studiul unui subiect mărunț, au adus o scădere a inteligenței. Calitatea unui grup uman scade cu siguranță dacă volumul lui sporește dincolo de anumite limite. Curtea supremă a Statelor Unite

se compune din nouă oameni cu adevărat eminente prin abilitatea lor profesională și prin caracterul lor. Însă dacă ea s'ar compune din nouă sute de juriști în loc de nouă, publicul ar pierde numaidecât, și cu drept cuvânt, respectul pe care îl are pentru ea.

Cel mai bun mijloc de a spori inteligența savanților ar fi de a le micșora numărul. Un foarte mic grup de oameni ar fi de ajuns pentru a dezvolta cunoștințele de care avem nevoie, dacă acești oameni ar fi înzestrați cu imaginație și ar dispune de mijloace puternice de lucru. Risipim în fiecare an mari sume de bani în cercetări științifice, fiindcă cei cărora le sunt încredințate nu stăpânesc într'un grad destul de înalt calitățile absolut necesare cercitorilor de lumi noi. Precum și fiindcă rariii oameni care stăpânesc aceste calități sunt puși în condiții de viață în care creația intelectuală e imposibilă. Nici laboratoarele, nici aparatele, nici excelența organizare a muncii științifice, nu sunt de ajuns pentru a procura savantului mediul care îi este necesar. Viața modernă se opune vieții spiritului. Oamenii de știință sunt cufundați într'o gloată ale cărei poște sunt pur materiale, și ale cărei obiceiuri sunt pe de-a-ntregul deosebite de ale lor. Ei își irosesc fără folos forțele și și pierd o mare parte din timp alergând după condițiile absolut necesare muncii intelectuale. Niciunul din ei nu e destul de bogat pentru a-și procura izolarea și liniștea pe care altădată fiecare și le putea obține gratuit, chiar în orașele cele mai mari. Nu s'a încercat încă până acum crearea, în mijlocul agitației orașului modern, a unor insule de singurătate în care meditația să fie cu putință. Totuși, o astfel de inovație se impune. Înalte construcții sintetice sunt mai presus de puterile acelor al căror spirit se risipește în fiecare zi în învălmășala vieții actuale. Dezvoltarea științei despre om, mai mult de-

cât aceea a altor științe, depinde de un imens efort intelectual. Ea cere o revizuire nu numai a concepției noastre despre savant, dar și a condițiilor în care se face cercetarea științifică.

V

Observația și experiența în știința despre om. — Dificultatea experiențelor comparative. — Incetarea rezultatelor. — Intrebuințarea animalelor. — Experiențele făcute pe animale cu inteligență superioară. — Organizarea experiențelor de lungă durată

Ființele umane sunt greu de folosit pentru observație și pentru experiență. Nu e ușor de găsit printre ele martori identici cu subiectele, cărora să li să poată raporta rezultatele finale. Să presupunem, de exemplu, că am vrea să comparăm două metode de educație. Am alege pentru acest studiu grupe de copii cât se poate de asemănători. Dacă acești copii, de aceeași vârstă și de aceeași statură, aparțin totuși unor medii sociale deosebite, dacă n'au aceeași atmosferă psihologică, rezultatele nu vor fi comparabile. De asemenea, studiul efectelor a două moduri de viață asupra copiilor unei singure familii are puțină valoare, căci rasele umane nefiind pure, produșii aceluiași părinți diferă adesea profund unii de alții. Dimpotrivă, rezultatele vor fi concludente dacă, puși sub influența unor condiții diferite, copiii a căror purtare trebuie comparată, sunt gemeni provenind din același ou. Suntem nevoiți, în genere, să ne mulțumim cu rezultate aproximative. Aceasta e una din cauzele pentru care

știința despre om a progresat așa de încet. În cercetările cu privire la fizică și la chimie, precum și la fiziologie, căutăm întotdeauna să izolăm sistemele relativ simple ale căror condiții sunt cunoscute cu exactitate. Dar dacă e vorba de studierea omului în întregimea lui, și în relațiile cu mediul lui, acest lucru e imposibil. De aceea observatorul trebuie să fie înzestrat cu multă pătrundere pentru a nu se pierde în complexitatea fenomenelor. Dificultățile ajung aproape de neînvins în studiile retrospective. Aceste cercetări au nevoie de un spirit foarte prevăzător. Bineînțeles, trebuie să ne servim cât mai rar cu puțință de istorie, care e o știință conjecturală. Dar au fost în trecut anumite evenimente care mărturisesc existența unor potențialități extraordinare în om. Ar fi important să li se cunoască geneza. Care sunt, de exemplu, factorii care au determinat în epoca lui Pericle ivirea simultană a atâtor genii? Un fenomen asemănător s'a produs în momentul Renașterii. Cărei cauze se datorește splendida înflorire, nu numai a inteligenței, a imaginației științifice și a intuiției estetice, dar și a forței fizice, a îndrăselii și a spiritului de aventură al oamenilor din acea vreme? De ce au fost înzestrați cu activități fiziologice și mintale așa de puternice? Ce bine ne-ar prinde dacă am cunoaște în amănunte felul de viață, de alimentație, de educație, mediul intelectual, moral, estetic și religios al epocilor care au precedat de aproape apariția pleiadelor de oameni mari.

O altă dificultate a experiențelor făcute pe ființele umane vine din faptul că observatorul și subiectul lui trăiesc în același ritm. Efectele unui mod de alimentație, ale unei discipline intelectuale sau morale, ale unei schimbări politice sau sociale, sunt târzii. Valoarea unei metode educatoare nu se poate aprecia decât după treizeci sau patruzeci de ani. Influența unui anumit factor asupra activității

ților fiziologice și mintale ale unui grup de oameni nu e cunoscută decât după trecerea unei generații. Succesele atribuite de autori propriilor lor invenții de noi sisteme de alimentație, de cultură fizică, de igienă, de educație, de morală, de economie socială, sunt întotdeauna publicate prea curând. De abia astăzi s'ar putea analiza cu folos rezultatele sistemului Montessori, sau ale metodelor de educație ale lui John Dewey. Va trebui să așteptăm douăzeci și cinci de ani pentru a cunoaște însemnătatea acestor *intelligence-tests* făcute în ultimii ani în școli de către psihologiști. Numai dacă am urmări un mare număr de indivizi prin toate peripețiile vieții lor până la moarte, am cunoaște, și încă cu multă aproximație, efectul pe care anumiți factori l-au avut asupra lor.

Mersul umanității ne pare foarte lent, fiindcă noi, observatorii, facem parte din turmă. Fiecare din noi nu poate face, singur, decât puține observații. Vieța noastră e prea scurtă. Multe experiențe ar trebui să fie prelungite cel puțin pe un secol. Ar trebui create instituții în care observațiile și experiențele să nu fie întrerupte prin moartea savantului care le-a început. Asemenea organizații sunt încă necunoscute în domeniul științific. Dar ele există pentru alte discipline. În mănăstirea din Solesmes, trei generații succesive de călugări benedictini s'au străduit, în cursul a vreo cincizeci și cinci de ani, să reconstitue cântul gregorian. O metodă asemănătoare s'ar putea aplica la studierea problemelor de biologie umană. Durata prea scurtă a vieții fiecărui observator trebuie suplinită cu instituții oarecum nemuritoare, care să îngăduie continuarea, prelungită atât cât va fi nevoie, a unei experiențe. De fapt, anumite noțiuni mai grabnice se pot dobândi cu ajutorul unor animale cu viață scurtă. În acest scop au fost folosiți mai ales șoarecii și șobolanii. Colonii compuse din mai multe

mii de asemenea animale au servit la studierea alimentelor, a influenței lor asupra repeziciunii creșterii, asupra staturii, a bolilor, a longevității. Din păcate, șobolanii și șoarecii nu prezintă decât îndepărtate asemănări cu omul. E periculos, de exemplu, să se aplice la copii concluziile cercetărilor făcute asupra acestor animale, a căror constituție diferă prea mult de a lor. Afară de asta, în acest chip nu se pot studia și modificările psihologice care întovărășesc schimbările anatomice și funcționale suferite de schelet, de țesuturi și de umori, sub influența hranei, a felului de viață, etc. Dimpotrivă, animale mai inteligente, ca maimuțele și câinii, ne-ar îngădui să analizăm factorii formației mintale.

Maimuțele, cu toată dezvoltarea lor cerebrală, nu sunt subiecte bune pentru experiențe. Nu se cunoaște pedigree-ul indivizilor de care ne folosim. Nu se pot crește ușor și nici în număr destul de mare. Sunt greu de mânuit. Dimpotrivă, se pot procura cu înlesnire câini foarte inteligenți ale căror caractere ancestrale sunt perfect cunoscute. Aceste animale se reproduc repede. Ele devin adulte într'un an. Durata totală a vieții lor nu trece în genere de cincisprezece ani. Se pot face observații psihologice foarte amănunțite asupra lor, mai ales la câinii ciobănești, care sunt sensibili, inteligenți, ageri și atenți. Cu ajutorul unor astfel de animale de rasă pură, și în număr suficient, s'ar putea limpezi problema atât de complexă a influenței mediului asupra individului. De exemplu, vrem să căutăm mijlocul de a obține dezvoltarea optimă a unor indivizi dintr'o anumită rasă, să aflăm care e statura lor normală, ce înfățișare trebuie să le dăm. Vrem să ne dăm seama cum lucrează modul de viață și alimentația modernă asupra rezistenței nervoase a copiilor, asupra inteligenței, activității, îndrăselii lor. O largă experiență făcută timp de

douăzeci de ani asupra câtorva sute de câini ciobănești ne-ar lămuri asupra acestor subiecte atât de importante. Ea ne-ar arăta, mai curând decât observarea ființelor umane, în ce sens trebuie să modificăm hrana și felul de viață. Ar înlocui cu prisosință experiențele fragmentare și de prea scurtă durată cu care se mulțumesc astăzi specialiștii nutriției. N'ar putea însă înlocui cu totul observațiile făcute asupra oamenilor. Pentru dezvoltarea unei cunoașteri definitive, ar trebui începute asupra unor grupe omenști experiențe care să se poată prelungi sub mai multe generații de savanți.

VI

Reconstituirea ființei umane. — Fiecare fragment trebuie să fie considerat în relațiile lui cu întregul. Caracterul unei sinteze folositoare

Pentru a dobândi o mai bună cunoaștere de noi înșine, nu e de ajuns să alegem din mulțimea de date pe care le avem numai pe cele pozitive, și să facem cu ajutorul lor un inventar complet al activităților umane. De asemenea nu e de ajuns să întărim aceste noțiuni cu observații și experiențe noi, și să construim o adevărată știință a omului. Trebuie, mai cu seamă, și mulțumită acestor documente, să alcătuim o sinteză care să ne poată folosi.

În adevăr, scopul acestei cunoașteri nu e de a ne satisface curiozitatea, ci de a ne reconstrui pe noi înșine și de a modifica mediul nostru într'un sens care să ne fie prielnic. Acest scop e de natură practică. Ingrămădirea de date noi n'ar folosi, așa dar, la nimic, dacă aceste date ar rămâne risipite în

creierul și în cărțile specialiștilor. Un dicționar nu procură stăpânului lui cultura literară sau filosofică. Ideile noastre trebuie să se adune într-o totalitate vie în inteligența și memoria câtorva indivizi. În felul acesta, eforturile pe care umanitatea le-a făcut și le va face încă pentru a se cunoaște mai bine, vor putea fi rodnice. Știința cunoașterii de noi înșine va fi opera viitorului. Pentru moment, trebuie să ne mulțumim cu o inițiere, totodată analitică și sintetică, în acele caractere ale ființei umane pe care critica științifică ni le-a dovedit reale. În paginile următoare, omul ni se va arăta cu aceeași stângăcie cu care se înfățișează observatorului și tehnicilor sale. Il vom vedea sub forma fragmentelor decupate de aceste tehnici. Pe cât posibil, fragmentele vor fi iarăși așezate în ansamblu. De bună seamă, o astfel de cunoaștere e cu totul insuficientă. Dar e sigură. Nu conține elemente metafizice. E de asemenea empirică, fiindcă alegerea și ordinea observațiilor nu sunt călăuzite de niciun principiu. Nu încercăm să dovedim sau să răsturnăm nicio teorie. Diferitele aspecte ale omului sunt privite cu aceeași seninătate cu care privim, în timp ce ne urcăm pe un munte, stâncile, torențele, poienile și brazii, sau, deasupra umbrelor din vale, lumina creștelor. În amândouă cazurile, observațiile se fac în voia întâmplării. Totuși, aceste observații sunt științifice. Ele alcătuiesc un corp de cunoștințe mai mult sau mai puțin sistematizat. De sigur, nu au precizia celor făcute de astronomi sau de fizicieni. Ele sunt exacte numai pe cât le-o îngăduie tehnicile folosite și natura obiectului cărui se aplică aceste tehnici. E știut, de exemplu, că oame-nii sunt înzestrați cu memorie și cu simț estetic. Precum și că pancreasul secretaază insulină, că anumite boli mintale sunt legate de leziunile creierului, că anumiți indivizi manifestă fenomene de clar-viziune. Putem măsura memoria, sau activita-

tea insulinei, dar nu și emoția estetică sau simțul moral. Relațiile bolilor mintale și ale creierului, caracterele clar-viziunii nu pot fi încă studiate exact. Totuși, datele acestea, cu toate că sunt aproximative, sunt sigure.

Această cunoaștere poate fi judecată banală și incompletă. E banală fiindcă corpul și conștiința, durată, adaptarea, individualitatea sunt bine cunoscute de cei specializați în anatomie, psihologie, fiziologie, metapsihică, igienă, medicină, educație, religie și sociologie. E incompletă fiindcă, din numărul imens de fapte, suntem nevoiți să facem o alegere. Și această alegere e neapărat arbitrară. Se mărginește la ceea ce ne pare mai important. Restul e neglijat, fiindcă sinteza trebuie să fie scurtă și înțeleasă dintr-o privire. Inteligența umană nu poate îmbrățișa decât un anumit număr de detalii. Ai zice că, pentru a putea fi folosită, cunoașterea noastră trebuie să fie incompletă. De altfel, asemănarea unui portret constă în selecția detaliilor, nu în numărul lor. Caracterul unui individ poate fi mai bine redat într'un desen decât într'o fotografie. Schițele pe care le vom face aici despre noi înșine vor fi niște schițe grosolane, ca figurile anatomice care se fac cu creta pe tablă. Dar, cu toată suprimarea intenționată a detaliilor, aceste schițe vor fi exacte. Ele se vor inspira din date pozitive, nu din teorii și speranțe. Vor ignora vitalismul și mecanismul, realismul și normalismul, sufletul și corpul, spiritul și materia. Dar vor conține tot ceea ce se poate observa. Chiar și faptele inexplicabile lăsate în umbră de concepțiile clasice. În adevăr, vom trece cu vederea fenomenele care nu pot intra în cadrul gândirii noastre obișnuite, căci ele ne vor conduce poate în regiuni din noi înșine rămase până acum necunoscute. Vom cuprinde în inventarul nostru toate activitățile care

sunt sau ar putea fi manifestate de individul uman.

Ne vom iniția astfel într-o cunoaștere de noi înșine absolut descriptivă, și foarte aproape încă de concret. Această cunoaștere are cele mai modeste pretenții. Ea va fi, pe de-o parte, empirică, aproximativă, banală și incompletă. Dar pe de altă parte, va fi pozitivă și inteligibilă pentru fiecare dintre noi.

CAPITOLUL III

CORPUL ȘI ACTIVITĂȚILE FIZIOLOGICE

I

Omul. — Cele două aspecte ale lui. — Substratum corporei și activitățile umane

Ne dăm seama că existăm, că avem o activitate proprie, o personalitate. Ne simțim deosebiți de toți ceilalți indivizi. Credem că suntem liberi de a lua hotărâri. Suntem fericiți sau nefericiți. Aceste intuiții alcătuiesc pentru fiecare dintre noi realitatea supremă.

Stările noastre de conștiință curg în timp ca un râu de-a-lungul unei văi. Ca și râul, suntem în același timp schimbare și permanență. Suntem, mai mult decât celelalte animale, independenți de mediul nostru. Inteligența noastră ne-a liberat de el. Omul e inventatorul armelor, al uneltelor și al mașinilor. Tocmai cu ajutorul acestor invenții a putut el să-și arate caracterele proprii, acelea care îl deosebesc de toate celelalte ființe însufleteite. El și le-a exprimat obiectiv prin statui, temple, teatre, catedrale, spitale, universități, laboratoare și uzine. A întipărit astfel pe suprafața pământului urma

activităților lui fundamentale, adică a simțului estetic și religios, a simțului moral, a inteligenței și a curiozității lui științifice.

Acest puternic focar de activități poate fi privit dinăuntru sau dinafară. Văzut dinăuntru, el arată observatorului unic, adică fiecăruia dintre noi, gândurile, tendințele, dorințele, bucuriile, durerile noastre. Văzut dinafară, apare sub forma corpului omenesc, al nostru întâi, precum și acel al tuturor semenilor noștri. Are, așa dar, două aspecte total diferite. Tocmai de aceea a fost considerat ca fiind alcătuit din două părți, corpul și sufletul. Dar nu s'a văzut vreodată suflet fără corp, nici corp fără suflet. Din corpul nostru vedem numai suprafața exterioară. Simțim obscura bună-stare a funcționării lui normale. Dar n'avem conștiința niciunuia din organele lui. Corpul ascultă de mecanisme care ne sunt cu totul ascunse. El nu le arată decât acele care cunosc tehnicile anatomiei și ale fiziologiei. Atunci desvăluie, sub simplitatea lui, o uimitoare complexitate. Și niciodată nu ne îngăduie să-l privim în același timp în aspectul lui exterior și public și în aspectul lui interior și privat. Chiar dacă pătrundem în încâlcitul labirint al creierului și al funcțiunilor nervoase, nu întâlnim nicăieri conștiința. Sufletul și corpul sunt creația metodelor noastre de observație. Ele le-au tăiat dintr'un tot indivizibil.

Acest tot e în același timp țesuturi, lichide organice și conștiință. Se întinde simultan în spațiu și în timp. El umple cele trei dimensiuni ale spațiului și pe aceea a timpului cu masa lui eterogenă. Dar nu e cuprins în întregime în aceste patru dimensiuni. Căci conștiința se găsește totdeauna în materia cerebrală și înafara conținutului fizic. Ființa umană e prea complexă pentru a fi înțeleasă de noi în totalitatea ei. N'o putem studia decât după ce am împărțit-o în fragmente prin procedeele

noastre de observație. Așa dar, necesitatea metodologică ne silește s'o descriem ca fiind alcătuită dintr'un substrat corporal și din diferite activități. Precum și să cercetăm separat aspectele temporale, adaptive și individuale ale acestor activități. În același timp trebuie să ne ferim de a cădea în erorile clasice, de a o descrie ca fiind un corp, ori o conștiință, ori o asociație a amândurora și de a crede în existența reală a părților pe care numai gândul nostru le-a desprins din ea.

II

Dimensiunile și forma corpului

Corpul uman se găsește, pe scara mărimilor, la jumătatea drumului dintre atom și stea. El pare mare sau mic, după obiectele cu care este comparat. Lungimea lui e echivalentă cu aceea a două sute de mii de celule ale țesuturilor, sau a două milioane de microbi obișnuiți, sau a două miliarde de molecule de albumină așezate cap la cap. În raport cu un atom de hidrogen, e de o mărime care nu se poate închipui. Dar comparat cu un munte sau cu pământul, e minuscule. Pentru a atinge înălțimea muntelui Everest, ar trebui să așezăm în picioare, unul deasupra altuia, mai mult de patru mii de oameni. Meridianul terestru are o lungime de vreo douăzeci de milioane de corpuri omenesti așezate unul după altul. E știut că lumina parcurge într'o secundă cam de o sută cincizeci de milioane de ori lungimea corpului nostru, și că distanțele interstelare se măsoară cu ani lumină. Așa că statura noastră, raportată la acest sistem de referințe, ajunge de o micime neînchipuită. De aceea astronomii Ed-

dington și Jeans izbutesc întotdeauna în lucrările lor de vulgarizare să-și impresioneze cititorii arătându-le desăvârșita neînsemnatate a omului în univers. În realitate, mărimea sau micimea noastră spațială nu are nicio importanță. Căci ceea ce e specific în noi înșine, nu are dimensiuni fizice. Locul pe care îl ocupăm în lume, cu siguranță că nu depinde de volumul nostru.

Se pare că statura noastră e potrivită cu caracterile pe care le au celulele țesuturilor, și cu natura schimburilor chimice, cu metabolismul organismului. Cum influxul nervos se propagă la toți cu aceeași viteză, indivizi cu mult mai mari decât suntem noi ar avea o percepție prea înceată a lucrurilor exterioare, și reacțiunile lor motrice ar fi prea târzii. În același timp, schimburile lor chimice ar fi adânc modificate. E știut că un animal are un metabolism cu atât mai activ cu cât suprafața corpului lui e mai întinsă în raport cu volumul. Și că raportul dintre suprafața și volumul unui obiect crește când volumul descrește. De aceea metabolismul animalelor mari e mai slab decât al celor mici. La cal, de pildă, e mai puțin activ decât la șoarece. O mai însemnată creștere a staturii noastre ar scădea intensitatea schimburilor noastre chimice. Ea ne-ar răpi, fără îndoială, o parte din rezezierea percepțiilor și din agilitatea noastră. Un astfel de accident nu se va produce, căci statura ființelor umane variază puțin. Dimensiunile corpului nostru sunt determinate în același timp de ereditate și de condițiile dezvoltării noastre. Sunt rase mari și rase mici, cum sunt Suedezii și Japonezii. În aceeași rasă se întâlnesc indivizi cu staturi foarte deosebite. Aceste deosebiri în volumul scheletului vin din starea glandelor endocrine și din corelația activităților lor în spațiu și în timp. Au, așa dar, o semnificație adâncă. Printr'o hrană și un fel de viață potrivite, se poate spori sau scădea statura

indivizilor care alcătuiesc o națiune. În același timp se poate modifica și calitatea țesuturilor, și, probabil chiar și a spiritului lor. Nu trebuie, așa dar, să schimbăm orbește dimensiunile corpului pentru a-i da mai multă frumusețe și forță mușchulară. Căci simple modificări ale volumului nostru pot să aducă modificări adânci în activitățile noastre fiziologice și mintale. În general, indivizii cei mai sensibili, cei mai ageri și cei mai rezistenți nu sunt mari. De asemenea și oamenii de geniu. Einstein e de statură mijlocie și Napoleon era mic.

Ceea ce cunoaștem mai cu seamă despre semenii noștri, e forma lor, înfățișarea lor, aspectul figurii lor. Forma exprimă calitatea, puterile corpului și ale conștiinței. În aceeași rasă ea se schimbă după felul de viață al indivizilor. Omul din Renaștere, care-și petrecea viața luptându-se, care înfrunta fără încetare intemperiiile și pericolele, care se entuziasma pentru descoperirile lui Galileu tot atâta cât pentru capodoperele lui Leonardo da Vinci și ale lui Michel Angelo, avea un aspect foarte deosebit de acela al omului modern, a cărui existență se mărginește la un birou, la un automobil bine închis, care vede filme stupide, ascultă la radio, joacă golf și bridge. Fiecare epocă își întipărește urmele pe ființa umană. Sub ochii noștri se schitează, mai ales la latini, un tip nou, produs de automobil și de cinematograf. Acest tip e caracterizat printr'o înfățișare adipoasă, țesuturi moi, piele spălăcită, burtă mare, picioare subțiri, mers stângaci, figură lipsită de inteligență și brutală. Odată cu el apare încă un tip. Tipul athletic, lat în umeri, cu talie subțire și cu craniu de pasăre. Intr'un cuvânt, forma noastră reprezintă obiceiurile noastre fiziologice și chiar gândurile noastre obișnuite. Caracterile ei vin mai ales dela mușchii care se întind pe sub piele, de-a-lungul oaselor, și al căror volum depinde de exercițiile la care sunt supuși. Frumusețea cor-

pului e făcută din dezvoltarea armonioasă a tuturor mușchilor și a tuturor părților scheletului. Ea a atins cea mai înaltă treaptă la atleții greci, mai ales la cei din epoca lui Pericle, a căror imagine ne-a fost lăsată de Phidias și de elevii săi. Forma figurii, a gurii, a obrazilor, a pleoapelor și toate celelalte trăsături ale chipului sunt determinate de starea obișnuită a mușchilor plăți, care se mișcă în grăsime, sub piele. Și starea acestor mușchi iese din starea gândurilor noastre. De sigur, oricine poate da figurii sale expresia pe care o vrea. Dar nu poate păstra această mască în permanență. Fără știrea noastră, figura ni se modelează încetul cu încetul după stările noastre de conștiință. Și, odată cu înaintarea vârstei, ea răsfrânge imaginea din ce în ce mai exactă a sentimentelor, a poftelor, a aspirațiilor întregii ființe. Frumusețea unui tânăr iese din armonia naturală a trăsăturilor chipului său. La bătrâni e foarte rară și arată starea sufletului.

Figura exprimă lucruri și mai adânci decât activitățile conștiinței. Pe ea poți citi nu numai viciile, virtuțile, inteligența, stupiditatea, sentimentele, obiceiurile cele mai ascunse ale unui individ, dar și constituția corpului și tendințele lui la bolile organice și mintale. În adevăr, aspectul scheletului, al mușchilor, al grăsimii, al pielii, al părului, depinde de nutriția țesuturilor. Și nutriția țesuturilor e comandată de compoziția mediului interior, adică de modurile de activitate a sistemelor glandulare și digestive. Aspectul corpului ne informează, așa dar, asupra stării organelor. Figura e un rezumat al întregului corp. Ea răsfrânge în același timp starea funcțională a glandelor endocrine, a stomacului, a intestinului și a sistemului nervos. Ea ne arată care sunt tendințele morbide ale indivizilor. În adevăr, cei care fac parte din diferite tipuri morfologice, cerebrale, digestive,

mușchiulare sau respiratorii, nu sunt expuși la aceleași boli organice și mintale. Între oamenii lungi și subțiri și cei scurți și groși, e o mare deosebire de constituție. Tipul lung, astenic sau athletic, e predispus la tuberculoză și la demența precoce. Tipul scurt, la nebunia circulară, la diabet, la reumatism, la gută. În diagnosticul și pronosticul bolilor, medicii vechi atribuiau, pe bună dreptate, o mare importanță temperamentului, idiosincraziilor, diatezelor. Pentru cel ce știe să vadă, fiecare om își poartă pe față descrierea corpului și a sufletului său.

III

Suprafețele lui exterioare și interioare

Pielea, care acoperă suprafața exterioară a corpului, e impermeabilă la apă și la gaze. Ea nu lasă să intre microbii care trăiesc pe suprafața ei. Are chiar puterea de a-i distruge cu ajutorul substanțelor pe care le secretează. Dar ființele așa de mici și de periculoase pe care le numim virusuri sunt în stare s'o străbată. Prin partea ei externă, ea este expusă la lumină, la vânt, la umiditate, la uscăciune, la căldură și la frig. Prin partea ei internă, e în contact cu o lume acvatică, lipsită de lumină și caldă, în care celulele țesuturilor și ale organelor trăiesc ca niște animale marine. Cu toate că e așa de subțire, ea apără efectiv mediul interior de variațiile nesfârșite ale mediului cosmic. E umedă, suplă, extensibilă, elastică, rezistentă. E rezistentă fiindcă se compune din mai multe straturi de celule care se reproduc fără încetare. Aceste celule mor rămânând unite unele de altele ca

țiglele unui acoperiș. Ca niște țigle care ar fi mereu luate de vânt și mereu înlocuite cu țigle noi. Cu toate acestea, pielea rămâne umedă și suplă fiindcă la suprafața ei niște glande mici secretează apă și grăsime. În dreptul nasului, al gurii, al anusului, al uretrei și al vaginului, ea se continuă cu mucoasele, membrane care acoperă suprafața internă a corpului. Dar aceste orificii, afară de nas, sunt închise prin niște inele mușchiulare. Pielea e, așa dar, granița, aproape complet apărută, a unei lumi închise.

Prin ea, corpul intră în relații cu toate lucrurile din mediul lui. În adevăr, ea adăpostește o cantitate imensă de mici organe receptoare care înregistrează, fiecare după natura lui proprie, modificările lumii exterioare. Corpusculii pipăitului, răspândiți pe toată suprafața ei, sunt sensibili la apăsare, la durere, la căldură și la frig. Cei care sunt așezați în mucoasa limbii sunt impresionați de anumite calități ale alimentelor, precum și de temperatură. Vibrațiile aerului lucrează asupra aparatelor foarte complicate ale urechii interne prin mijlocirea membranei timpanului și ale oaselor urechii medii. Rețelele nervului olfactic, care se întinde în mucoasa nazală, sunt sensibile la mirosuri. În sfârșit, o parte din creier, adică nervul optic și retina, ajunge până sub piele, și culege de acolo undulațiile electromagnetice dela roșu până la violet. La acest nivel, pielea suferă o curioasă modificare. Ea devine transparentă alcătuind corneea și cristalinul, și se unește cu alte țesuturi pentru a forma minunatul sistem optic pe care noi îl numim ochiu.

Din toate aceste organe pornesc fibre nervoase care se duc la măduvă și la creier. Prin mijlocirea acestor nervi, sistemul nervos central se întinde ca o membrană pe toată suprafața corpului, unde intră în contact cu lumea exterioară. Aspectul pe care îl capătă Universul pentru noi, depinde de

constituția organelor simțurilor și de gradul lor de sensibilitate. Dacă, de exemplu, retina ar înregistra razele infra-roșii cu mare lungime de undă, natura ne-ar părea cu totul altfel. Din cauza schimbărilor de temperatură, culoarea apei, a stâncilor, a copacilor, ar varia după anotimpuri. Zilele limpezi din Iulie, în care cele mai mici detalii ale peisajului se conturează pe umbrele tari, ar fi întunecate de o ceață roșiatică. Razele calorifice, dacă ar putea fi văzute, ar ascunde toate obiectele. În timpul ierigului, iarna, atmosfera s'ar limpezi și contururile lucrurilor s'ar vedea cu precizie. Dar aspectul oamenilor ar fi și mai schimbat. Profilul lor ar fi tulbure. Un nor roșu, ieșit din nări și din gură, le-ar ascunde chipul. După o mișcare violentă, volumul corpului ar crește, căci căldura răspândită de el l-ar învălui într'un cerc luminos mai mare. De asemenea, lumea exterioară s'ar modifica, dar într'alt chip, dacă retina ar fi sensibilă la razele ultra-violete, sau pielea la razele luminoase, sau dacă numai sensibilitatea fiecăruia dintre organele simțurilor noastre ar crește într'un chip simțitor.

Noi n'avem cunoștință de lucrurile care n'au influență asupra terminațiilor nervoase dela suprafața corpului nostru. De aceea nu simțim de loc razele cosmice, cu toate că suntem străbătuți de ele. Se pare că tot ceea ce atinge creierul, trebuie să treacă prin simțuri, adică să impresioneze stratul nervos care ne împresoară. Poate că numai agentul necunoscut al comunicărilor telepatice e o excepție la această regulă. Ai zice că în clar-viziune, subiectul prinde direct realitatea exterioară fără a folosi căile nervoase obișnuite. Dar astfel de fenomene sunt rare. Simțurile sunt poarta prin care lumea fizică pătrunde în noi. Calitatea individului atârnă în parte de aceea a suprafeței lui. Căci creierul se formează după mesajele neîncetate care îi

vin din mediul exterior. De aceea trebuie să ne ferim de a modifica fără socoteală starea învelișului nostru prin felul nostru de viață. De exemplu, nu știm precis ce efect are expunerea la soare a suprafeței corpului nostru. Până în momentul când acest efect va fi cunoscut, nudismul și înnegrirea exagerată a pielii prin lumina naturală sau prin razele ultra-violete, nu trebuie să fie primite orbește de rasele albe. Pielea și dependențele ei joacă, față de noi, rolul unui păzitor atent. Ele lasă să pătrundă în noi anumite lucruri din lumea fizică și psihologică, și exclud pe celelalte. Sunt poarta mereu deschisă dar supravegheată a sistemului nostru nervos central. Trebuie să vedem în ele un aspect foarte important din noi înșine.

Granița noastră internă începe dela gură și nas și se termină la anus. Prin aceste deschizături pătrunde lumea exterioară în aparatul digestiv și respirator. În timp ce pielea e impermeabilă la apă și la gaze, membranele mucoase ale plămânului și ale intestinului lasă să treacă aceste substanțe. Prin mijlocirea lor, suntem în continuitate chimică cu mediul nostru. Suprafața noastră interioară este cu mult mai mare decât aceea a pielii. Intinderea acoperită de celulele plate ale alveolelor pulmonare este imensă. E aproximativ egală cu un dreptunghi lung de cincizeci de metri și lat de zece metri. Aceste celule sunt străbătute de oxigenul din aer și de acidul carbonic din sângele vânos. Ele pot fi cu ușurință atacate de otrăvuri și de bacterii și mai ales de pneumococi. Înainte de a pătrunde în ele, aerul atmosferic trece prin nas, gât, laringe, trahee, și bronhii, unde se umezește și se curăță de praful și de microbii pe care îi duce cu el. Dar această pază naturală nu mai e suficientă acum când aerul orașelor e îmbâcsit de praf de cărbune, de vapori de benzină, și de bacteriile răspândite de mulțimea ființelor umane. Mucoasele respiratorii

sunt cu mult mai gingașe decât pielea. Din cauza aceasta, populații întregi vor putea fi exterminate în războaiele viitoare prin gaze toxice.

Dela gură până la anus, corpul e străbătut de un curent de materie alimentară. Membranele digestive stabilesc relațiile chimice între lumea exterioară și mediul organic. Funcțiunile lor sunt mai complicate decât ale membranelor respiratorii, căci ele trebuie să supună la transformări adânci substanțele care se găsesc la suprafața lor. Ele nu se pot mărgini numai la rolul de filtru, ci trebuie să fie și o adevărată uzină chimică. Fermentii pe care îi secretează colaborează cu ai pancreasului pentru a transforma alimentele în substanțe care să poată fi absorbite de celulele intestinului. Această suprafață e extraordinar de vastă. Ea secretează și absoarbe mari cantități de lichide. Tot ea lasă să treacă și substanțele alimentare odată ce au fost mistuite. Dar se opune pătrunderii bacteriilor care mișună în tubul digestiv. În genere izbutește, dimpreună cu leucocitele care o apără, să țină la distanță pe acești dușmani primejdioși. Dar ei sunt întotdeauna amenințatori. Virusurile se cuibăresc mai cu seamă în faringe. Streptococii și bacilii difteriei, pe amigdale. Bacilii febrei tifoide și ai disenteriei se înmulțesc ușor în intestin. Rezistența organismului la bolile infecțioase, forța lui, echilibrul, afectivitatea, și chiar activitatea lui intelectuală, depind în mare parte de buna calitate a membranelor respiratorii și digestive.

Corpul nostru alcătuiește, așa dar, o lume închisă, mărginită pe de o parte de piele, și pe de alta de mucoasele aparatelor digestive și respiratorii. Dacă această suprafață e distrusă în vreun punct al ei, existența individului e amenințată. O arsură, chiar superficială, dacă se întinde pe o mare parte din piele, provoacă moartea. Acest înveliș care izolează cu atâta desăvârșire mediul nostru interior de me-

fi
diul cosmic, îngăduie totuși cele mai întinse comunicări fizice și chimice între cele două lumi. El săvârșește minunea de a fi o graniță în același timp închisă și deschisă, căci pentru agenții psihologici ea nu există. Așa că putem fi răniți sau chiar omorâți de dușmani care, ignorând cu totul granițele noastre anatomice, năvălesc în conștiința noastră, așa cum avioanele bombardează un oraș fără a ține seamă de fortificațiile care îl apără.

IV

Constituția lui internă. — Celulele și asociațiile lor. — Structura lor. — Diferitele rase celulare.

Interiorul corpului nostru nu e de loc ceea ce ne învață anatomia clasică. Ea ne dă despre ființa umană o schemă pur structurală și cu totul ireală. Nu e de ajuns să deschizi un cadavru pentru a ști cum e construit organismul. Bine înțeles, putem închipui acestă să-i observăm scheletul și mușchii, care sunt armătura organelor. În cușca alcătuită din coloana vertebrală, coaste și stern, sunt suspendați plămânii și inima. Ficatul, splina, rinichii, stomacul, intestinul, glandele genitale, se leagă prin cute ale peritoneului cu suprafața interioară a mării cavități, care are drept fund basculul, ca laturile mușchii abdomenului, și ca boltă, diafragma. Cele mai fragile dintre toate organele, creierul și măduva, sunt închise în cutii osoase și apărate de tăria pereților lor printr'un sistem de membrane și un strat de lichid.

Pe un cadavru nu se poate înțelege alcătuirea ființei vii, căci țesuturile sunt lipsite de funcțiunea lor și de mediul lor natural, sângele și umorile. În

realitate, un organ despărțit de mediul lui, nu mai există. Pe ființa vie, sângele circulator e prezent peste tot. Bate în artere, curge prin vinele albastre, umple vasele capilare și scaldă toate țesuturile într'o limfă străvezie. Pentru a surprinde această lume interioară așa cum este, sunt necesare tehnici mai gingașe decât acelea ale anatomiei și ale histologiei. Trebuie să studiem organele pe animale și pe oameni vii, așa cum se văd în cursul operațiilor chirurgicale, și nu numai pe cadavrele pregătite pentru disecție. Trebuie să le învățăm structura atât pe secțiunile microscopice ale țesuturilor moarte și modificate de fixative și coloranți, cât și, în același timp, pe țesuturi vii care funcționează, și pe filmele cinematografice care le înregistrează mișcările. Nu trebuie să creem separații artificiale nici între celule și mediul lor, nici între formă și funcțiune.

În interiorul organismului, celulele sunt ca niște mici animale acvatice cufundate într'un mediu obscur și cald. Acest mediu se aseamănă cu apa de mare. Totuși e mai puțin sărat decât ea și compoziția lui e mult mai bogată și mai variată. Globulele albe din sânge și celulele care căptușesc vasele sanguine și limfatice seamănă cu niște pești care înoată în voie în mijlocul apelor sau se lipesc pe nisipul fundurilor. Dar celulele care formează țesuturile nu plutesc în lichid. Ele se pot compara, nu cu pești, ci cu amfibii trăind în mlaștini sau în nisip umed. Toate depind cu desăvârșire de condițiile mediului în care sunt cufundate. Neîncetat, ele modifică acest mediu și sunt modificate de el. De fapt, nici nu pot fi despărțite de el. După cum nu li se poate despărți trupul de nucleul lui. Structura și funcțiunile lor sunt determinate de starea fizică, fizico-chimică și chimică a lichidului care le înconjoară. Acest lichid e limfa interstițială, care vine din sânge și în același timp îl și produce. Ce-

lulă și mediu, structură și funcțiune, sunt unul și același lucru. Totuși, necesități metodologice ne silesc să împărțim în bucăți acest ansamblu indivizibil și funcțiunile lui, și să descriem pe de o parte celulele și țesuturile, și pe de altă parte, mediul intra-organic, sângele și umorile.

Celulele formează asociații pe care noi le numim țesuturi și organe. Dar asemănarea acestor asociații cu comunitățile de insecte și cu comunitățile omenești e foarte superficială. Căci individualitatea celulelor e cu mult mai mică decât aceea a oamenilor și chiar a insectelor. În asemenea asociații, atât într'unele cât și într'altele, regulele care par să unească pe indivizi sunt expresia proprietăților lor inerente. Caracterele ființelor omenești se pot mai lesne cunoaște decât acelea ale asociațiilor omenești. Cu asociațiile celulare se întâmplă contrariul. Anatomistii și fiziologii știu de multă vreme care sunt caracterele generale ale țesuturilor și ale organelor. Dar n'au reușit decât de curând să analizeze proprietățile celulelor, adică ale indivizilor care alcătuiesc asociațiile organice. Mulțumită procedeelor care îngăduie cultivarea țesuturilor în borcane, s'a putut pătrunde mai adânc în cunoașterea lor. S'a văzut atunci că celulele sunt înzestrate cu puteri nebănuite, cu proprietăți uimitoare care, virtuale în condițiile obișnuite ale vieții, sunt susceptibile de a se actualiza sub influența unor anumite stări fizico-chimice ale mediului. Nu numai caracterele lor anatomice, ci mai ales aceste caractere funcționale le dau posibilitatea de a construi organismul viu.

Fiecare celulă este, cu toată micimea ei, un organism foarte complicat. Ea nu seamănă de fel cu abstracția favorită a chimiștilor, cu o picătură de gelatină înconjurată de o membrană semi-permeabilă. De asemenea, nu se găsește în corpul sau în nucleul ei substanța căreia biologii i-au dat nu-

mele de protoplasmă. De fapt, protoplasma e un concept lipsit de sens obiectiv. Așa cum ar fi conceptul antropoplasmă, dacă printr'un asemenea concept am vrea să exprimăm ceea ce se găsește în interiorul corpului nostru. Putem astăzi proiecta pe un ecran filme cinematografice despre celule până într'atâta mărite încât depășesc statura unui om. În asemenea condiții, toate organele lor devin vizibile. În mijlocul corpului lor se vede plutind un fel de balon ovoid, cu pereții elastici, care pare umplut cu o gelatină complet străvezie. Acest nucleu conține doi nucleoli care-și schimbă cu încetul forma. În jurul lui e o mare agitație. Ea se produce mai ales la nivelul unei îngrămădiri de vezicule care corespund cu ceea ce anatomistii numesc aparatul lui Golgi sau al lui Renaut. Granule aproape indistincte se mișcă fără încetare și în număr imens în această regiune. Ele trec până și în membrele mobile și transitorii ale celulei. Dar organele cele mai ciudate sunt niște filamente lungi, mitocondriile, care seamănă cu șerpini sau, la anumite celule, cu bacterii scurte. Vezicule, granulații și filamente se agită violent și neînterupt în lichidul intracelular.

Complexitatea aparentă a celulelor vii e destul de mare. Complexitatea lor reală însă e și mai mare. Nucleul care, cu excepția nucleolilor, pare complet gol, conține totuși substanțe miraculoase. Simplitatea atribuită de chimiști nucleo-proteinelor care îl alcătuiesc, e o iluzie. În realitate, nucleul conține genes-urile, acele ființe despre care nu știm nimic decât faptul că sunt tendințele ereditare ale celulelor și ale oamenilor care derivă din ele. Aceste genes sunt invizibile. Știm însă că locuiesc în cromosomi, un fel de bastonașe care apar în nucleul limpede al celulei când e pe punctul de a se diviza. În acest moment, cromosomii desenează confuz figurile clasice ale diviziunii indirecte. Apoi cele

două grupuri se depărtează unul de altul. Atunci se poate vedea pe filmul cinematografic cum corpul celular se scutură cu violență, își agită în toate sensurile conținutul, și se împarte în două părți: celulele fiice. Aceste celule se despart târând în urma lor filamente elastice care cu timpul se rup. Așa se individualizează două elemente noi ale organismului.

Ca și animalele, celulele sunt de mai multe rase. Aceste rase sunt determinate în același timp de caractere structurale și de caractere funcționale. Celule scoase din regiuni spațiale diferite, de exemplu din glanda tiroidă, din splină sau din piele, prezintă bine înțeles tipuri diferite. Dar, lucru inexplicabil, dacă în momente succesive ale duratei se adună celule dintr-o singură regiune spațială, se observă că și ele alcătuiesc rase deosebite. Organismul este tot atâta de eterogen în timp cât și în spațiu. Tipurile celulare se împart sumar în două clase. Celulele fixe care se unesc ca să formeze organele, și celulele mobile care călătoresc în tot corpul.

Celulele fixe cuprind rasa celulelor conjunctive și a celulelor epiteliale, celule mobile care formează creierul, pielea, glandele endocrine. Celulele conjunctive alcătuiesc scheletul organelor. Ele sunt prezente peste tot. În jurul lor se adună substanțe felurite, cartilagii, oase, țesuturi fibroase, fibre elastice, care dau scheletului, mușchilor, vaselor sanguine și organelor, soliditatea și elasticitatea necesară. Ele se metamorfozează și în elemente contractile: mușchii inimii, ai vaselor aparatului digestiv, precum și ai aparatului nostru locomotor. Cu toate că par nemiscate și poartă încă vechiul lor nume de celule fixe, ele sunt totuși înzestrate cu mișcări, după cum s'a văzut în filmul cinematografic. Dar mișcările lor sunt încete. Ele alunecă în mediul lor ca untdelemnul care se întinde

pe deasupra apei, și trag după ele nucleul care plutește în masa lichidă a corpului lor. Celulele mobile cuprind diferitele tipuri de leucocite din sânge și din țesuturi. Mișcările lor sunt repezi. Leucocitele cu mai multe nuclee seamănă cu niște amibii. Limfocitele se târăsc mai încet, ca niște viermișori. Cele mai mari, monococitele, sunt adevărate caracatițe care, pe lângă brațele lor multiple, sunt înconjurate de o membrană unduoasă. Ele învâluie în cutele acestei membrane celulele și microbii, pe care îi înghit apoi cu lăcomie.

Dacă aceste diferite tipuri celulare sunt crescute în borcane, caracterele lor se pot vedea tot așa de bine ca și cele ale diferitelor rase de microbi. Fiecare tip are proprietăți care îi sunt inerente, și pe care le păstrează chiar dacă a fost despărțit de corp timp de mai mulți ani. Rasele celulare sunt caracterizate prin felul lor de locomoție, prin modul în care se asociază unele cu altele, prin aspectul coloniilor lor, prin măsura în care cresc, prin substanțele pe care le secretează, prin alimentele pe care le cer, precum și prin forma lor. Fiecare asociație celulară, adică fiecare organ, își datorează legile proprii acestor proprietăți elementare. Celulele n'ar fi în stare să construiască organismul, dacă n'ar avea decât caracterele cunoscute de anatomisti. Multumită proprietăților lor obișnuite și unui număr imens de proprietăți virtuale, susceptibile de a se manifesta ca răspuns la schimbări fizico-chimice ale mediului, ele fac față situațiilor noi care se prezintă în cursul vieții normale și în timpul bolilor. Se asociază în mase dense a căror alcătuire e cumpănită după nevoile structurale și funcționale ale ansamblului.

Corpul omenesc e o unitate compactă și mobilă. Iar armonia lui e întreținută de sânge și de nervi cu care sunt înzestrate toate grupurile celulare. Existența țesuturilor nu se poate concepe fără aceea

a unui mediu lichid. Relațiile necesare ale celulelor cu vasele lor hrănitoare, determină forma organelor. Această formă depinde și de prezența căilor de eliminare ale secrețiunilor glandulare. Tot dispozitivul interior al corpului, atârnă de nevoile nutritive ale elementelor anatomice. Arhitectura fiecărui organ e dominată de nevoia pe care o au celulele de a fi cufundate într'un mediu întotdeauna bogat în materii alimentare și niciodată încărcat de resturile nutriției.

V

Sângele și mediul interior

Mediul interior face parte din țesuturi. Nu poate fi separat de ele. Fără el, elementele anatomice ar înceta de a mai exista. Toate manifestările vieții organelor și a centrelor nervoase, gândurile noastre, afecțiunile noastre, cruzimea, urîtenia și frumusețea universului, existența lui chiar, depind de starea fizico-chimică a acestui mediu. El se compune din sângele care circulă în artere și vene și din lichidul filtrat prin peretele vaselor capilare în interiorul țesuturilor și al organelor. Avem un mediu general, sângele, și medii regionale alcătuite de limfa interstițială. Fiecare organ se poate compara cu un basin plin cu plante acvatice și străbătut de apa unui mic pârâu. Apa, aproape stătătoare, ca și limfa care scaldă celulele, se încarcă cu resturile plantelor și cu substanțele chimice produse de ele. Gradul ei de stagnare și de încărcare depinde de înălțimea și de volumul pârâului. Același lucru se întâmplă și cu limfa interstițială, a cărei compoziție e hotărâtă de debitul arterei nutritive a organu-

lui. Sângele este acela care, direct sau indirect, constituie mediul în care trăiesc toate celulele corpului.

Sângele e un țesut ca toate celelalte țesuturi. El se compune din vreo 30.000 miliarde de globule roșii și din 50 de miliarde de globule albe. Dar celulele lui nu sunt, ca la celelalte țesuturi, imobilizate de un schelet. Ele plutesc într'un lichid vâscos, plasma. Sângele e un țesut mobil care se strecoară în toate părțile corpului. El duce fiecărei celule hrana de care are nevoie. În același timp servește de canal colector pentru resturile produse de viața țesuturilor. Dar el mai conține și substanțe chimice și celule în stare să opereze reconstruiri organice, acolo unde sunt necesare. În actul acesta ciudat, el procedează ca un torent care cu ajutorul noroiului și al trunchiurilor de copaci pe care îi duce cu sine, s'ar apuca să repare casele așezate pe mal.

Plasma sanguină nu e, în realitate, ceea ce ne învață chimiștii. Ea corespunde într'adevăr abstracțiilor la care au redus-o aceștia din urmă, dar e incomparabil mai bogată decât ele. Este, fără îndoială, acea soluție de baze, acizi, săruri și proteine ale căror legi de echilibru fizico-chimic au fost descoperite de van Slyke și Henderson. Și numai mulțumită acestei compoziții particulare își poate menține alcalinitatea ionică constantă și foarte aproape de neutralitate împotriva acizilor care sunt fără încetare produși de țesuturi. Ea dă astfel tuturor celulelor din organism un mediu care nu e nici prea acid, nici prea alcalin și care nu variază. Dar plasma sanguină mai e făcută și din proteine, din polipeptizi, acizi aminați, zahăr, grăsimi, fermenți, metale în cantități infinitesimale, produse de secreția tuturor glandelor, ale tuturor țesuturilor. Natura celor mai multe din aceste substanțe e încă foarte puțin cunoscută. De abia întrezărim imensa complexitate a funcțiunilor lor. Fiecare tip celular

găsește în plasma sanguină alimentele care îi convin, substanțele care îi accelerează sau îi moderează activitatea. Astfel, anumite grăsimi asociate cu proteinele din ser au puterea de a înfrâna proliferarea celulară, și chiar de a o pri complet. Mai există în ser și substanțe care împiedecă înmulțirea bacteriilor; substanțele se nasc în țesuturi când acestea trebuie să se apere de o invazie de microbi. Și, în sfârșit, o proteină, fibrinogenul, părinte al fibrinei, care cu o tenacitate vâscoasă se lipește dela sine pe rănile vaselor și oprește emoragiile.

Celulele sângelui, globulele roșii și globulele albe, joacă un rol capital în alcătuirea mediului interior. În adevăr, plasma nu poate dizolva decât un mic volum de oxigen din aer. Ar fi incapabilă să dea imensei populații de celule închise în corp, oxigenul de care au nevoie, dacă acest oxigen nu s'ar fixa pe globulele roșii. Globulele roșii nu sunt celule vii. Sunt niște săculețe pline cu emoglobină. În trecerea lor prin plămâni, ele se încarcă cu oxigenul pe care, cu câteva clipe mai târziu, îl vor sorbi celulele lacome ale organelor. Și, în același timp, acestea vor descărca în sânge acidul lor carbonic și celelalte resturi. Celulele albe, dimpotrivă, sunt celule vii. Ele plutesc în plasma vaselor sau se strecoară afară din ea prin interstițiile capilarelor și se târăsc la suprafața celulelor mucoaselor, ale intestinului, ale tuturor organelor. Numai mulțumită acestor elemente microscopice, sângele își poate juca rolul de țesut mobil, de agent reparator, totodată mediu solid și mediu lichid, care se poate duce acolo unde prezența lui e necesară. El adună grabnic în jurul microbilor năvăliți într-o regiune a organismului, sumedenie de leucocite care combat infecția. Tot el duce, în regiunea rănilor pielii și ale organelor, globulele albe care sunt un material virtual de reconstrucție. Aceste leucocite au putința de a se transforma în celule fixe. Ele dau

naștere în jurul lor unor fibre conjunctive care repară, printr'o cicatrice solidă, țesutul rănit.

Lichidele și celulele care ies din vasele capilare sanguine constituie mediul local al țesuturilor și al organelor. Acest mediu e aproape cu neputință de studiat. Dacă se injectează în organism, după metoda lui Roux, substanțe a căror culoare se schimbă după aciditatea ionică a țesuturilor, organele capătă diferite culori. Atunci, poate fi percepută diversitatea mediilor locale. În realitate, această diversitate e mult mai adâncă decât pare, dar noi nu suntem în stare să-i descoperim toate caracterele. În lumea vastă pe care o alcătuiește organismul uman, sunt țări foarte variate. Cu toate că aceste țări sunt irigate de brațele aceluiași fluviu, calitatea apei din lacurile și bălțile lor depinde de constituția pământului și de natura vegetației. Fiecare organ, fiecare țesut își creează mediul său propriu din materia plasmiei sanguine. Și de această potrivire reciprocă a celulelor și a mediului, depinde sănătatea sau boala, tăria sau slăbiciunea, fericirea sau nefericirea fiecăruia dintre noi.

VI

Nutriția țesuturilor. — Schimburile chimice

Între lichidele care alcătuiesc mediul interior și lumea de țesuturi și de organe, se fac neîncetate schimburi chimice. Activitatea nutritivă este un fel de a fi al celulelor, întocmai ca forma și structura. De îndată ce nutriția lor încetează, organele sunt în desechilibru cu mediul lor și mor. Nutriție e sinonim cu existență. Țesuturile vii sunt setoase de oxigen și îl smulg din plasma sanguină. Ceea

ce înseamnă, în termeni fizico-chimici, că au o putere reductoare ridicată, că un sistem complicat de substanțe chimice și de fermenți le îngăduie să întrebuințeze oxigenul atmosferic la reacții producătoare de energie. Mulțumită oxigenului, hidrogenului și carbonului pe care îl primesc din zahăr și din grăsimi, celulele vii sunt înzestrate cu energia mecanică necesară menținerii structurii și mișcărilor lor, cu energia electrică ce se manifestează în toate schimbările stării organice, și cu căldura indispensabilă reacțiilor chimice și proceselor fiziologice. Ele mai găsesc în plasma sanguină azotul, sulful, fosforul, de care se servesc pentru construirea celulelor noi, și pentru creșterea și repararea organelor. Cu ajutorul fermenților lor, ele împart în fragmente din ce în ce mai mici proteinele, zahărul și grăsimile din mediul lor și folosesc energia produsă de aceste reacții. În același timp, ele construiesc, mulțumită unor reacții care absorb energie, corpuri mai complicate, cu un potențial energetic mai înalt, pe care îl încorporează propriei lor substanțe.

Intensitatea schimburilor chimice, a metabolismului grupurilor celulare și al ființei vii în întregime ei, este expresia intensității vieții organice. Metabolismul se măsoară prin cantitatea de oxigen absorbită și prin aceea de acid carbonic degajată, când corpul se găsește în stare de repaos complet. De îndată ce mușchii se concentrează și produc o muncă mecanică, activitatea schimburilor se ridică mult. Metabolismul e mai intens la copil decât la adult, la animale mici decât la cele mari. Acesta e unul din motivele pentru care nu trebuie să creștem, dincolo de o anumită limită, statura umană. În metabolism nu găsim expresia tuturor funcțiilor noastre. Creierul, ficatul și glandele au o mare activitate chimică. Dar ceea ce sporește mai puternic intensitatea schimburilor, e munca muș-

chiulară. Lucru curios, munca intelectuală nu produce nicio creștere a metabolismului. Ai zice că ea nu cere o cheltuială energetică, sau că se mulțumește cu o cantitate de energie prea slabă pentru a fi măsurată cu tehnicile actuale. Ni se pare, de sigur, ciudat, că gândirea care transformă suprafața pământului, distruge și construiește națiunile, și descoperă universuri noi în fundul imensității de neconceput a spațiului, se elaborează în noi fără a consuma o cantitate de energie care să poată fi măsurată. Cele mai puternice creații ale inteligenței sporesc mai puțin metabolismul decât mușchiul biceps când se contractează pentru a ridica o greutate de o jumătate de kilogram. Nici ambiția lui Cezar, nici meditația lui Newton, nici inspirația lui Beethoven, nici contemplația arzătoare a lui Pasteur n'au reușit să accelereze nutriția țesuturilor, așa cum ar fi făcut-o cu ușurință câțiva microbi sau o ușoară exagerare a secreției glandei lor tiroide.

Ritmul nutriției e foarte greu de încetinit. Organismul menține activitatea normală a schimburilor chimice chiar și în condițiile cele mai neprielnice. Un frig exterior intens nu scade metabolismul nostru. Corpul nu se răcește decât la apropierea morții. Dimpotrivă, în timpul iernii, ursul, marmota și șoarecele își coboară temperatura și intră într-o stare de viață încetinită. La rotifere, desicatia oprește cu totul nutriția. Și totuși, dacă după câteva săptămâni de viață latentă aceste mici animale sunt umidificate, ele înviază și ritmul schimburilor lor chimice ajunge iarăși normal. Secretul prin care să se producă la animale domestice și la oameni o asemenea suspendare a nutriției, n'a fost încă găsit. În țările reci ar fi un mare folos dacă s'ar putea pune vacile și oile în stare de viață latentă în timpul iernilor lungi. Poate am izbuti să prelungim durata vieții omenești, să vindecăm anu-

mite boale, să folosim mai bine indivizii înzestrați excepțional, dacă i-am pune să hiberneze din când în când. Dar afară de metoda barbară și insuficientă care constă în scoaterea glandei tiroide, nu cunoaștem alta în stare să scadă măsura schimburilor chimice din organismul uman. Vieța latentă e pentru un moment imposibilă.

VII

Circulația sângelui. — Plămânii și rinichii

În cursul proceselor nutritive, țesuturile și organele elimină resturi. Aceste resturi au tendința de a se îngrămădi în mediul local și de a-l face neîncăpător pentru celule. Fenomenele nutriției, cer, așa dar, existența unor aparate care să asigure circulația rapidă a mediului interior, înlocuirea materiilor alimentare folosite de țesuturi, și eliminarea substanțelor toxice. Volumul lichidelor care circulă, comparat cu acela al organelor, e foarte mic. Un om are o cantitate de sânge mai mică decât o zecime din greutatea lui. Pe de altă parte, țesuturile vii consumă mult oxigen și glucoză. Ele mai liberează în mediul lor cantități considerabile de acid carbonic, acid lactic, etc. Un fragment de țesut viu, păstrat într'un borcan, trebuie să aibă un volum de lichid egal cu de două mii de ori propriul lui volum, ca să nu fie otrăvit în câteva zile de resturile nutriției lui. Și-i mai trebuie și o atmosferă gazoasă, cel puțin de zece ori mai mare decât mediul lui lichid. În consecință, un corp omenesc redus la partea cărnăasă, ar cere vreo două sute de mii de litri de lichid nutritiv. Numai minunata perfecție a aparatelor care pun sângele în mișcare,

îl încarcă cu substanțe alimentare și îl scapă de resturile lui, îngăduie țesuturilor noastre să trăiască în șapte sau opt litri de lichid, în loc de două sute de mii.

Din cauza reperiției circulației, compoziția sângelui nu e modificată de produsele nutriției. Aciditatea din plasmă nu crește decât după un exercițiu violent. Fiecare organ hotărăște, prin nervii dilatatori și constrictori ai vaselor lui, volumul și iuteala sângelui circulator. Când circulația se încetinește sau se oprește, mediul interior devine acid. După natura celulelor lor, organele rezistă mai mult sau mai puțin la această intoxicație. Rinichiul unui câine poate fi scos, lăsat pe masă timp de o oră, și plantat apoi iarăși pe animal. Acest rinichi suportă fără inconveniente lipsa temporară a sângelui și funcționează nelimitat în chip normal. De asemenea, întreruperea circulației într'un membru, timp de trei sau patru ore, n'are nicio urmărire supărătoare. Dar creierul e mult mai sensibil la lipsa de oxigen. Dacă anemia lui e completă timp de vreo douăzeci de minute, moartea se produce neapărat. O oprire a circulației pe timp de zece minute e de ajuns ca să producă desordini foarte grave, ireparabile. Invierea unui individ al cărui creier a fost complet lipsit de oxigen în acest spațiu de timp, e imposibilă. Pentru ca organele noastre să funcționeze în chip normal, mai e de asemenea absolută nevoie ca sângele să se afle sub o anumită presiune. Purtarea noastră și calitatea gândurilor noastre atârnă de valoarea tensiunii arteriale. Atât prin condițiile fizice cât și prin cele chimice ale mediului interior, inima și vasele sanguine influențează activitățile umane.

Sângele își păstrează constanta compoziției, fiindcă străbate fără încetare aparate în care se purifică și în care redobândește substanțele nutritive folosite de țesuturi. Când sângele vinelor se

întoarce din mușchi și din organe, e încărcat cu acid carbonic și cu toate resturile nutriției. Contractările inimii îl gonesc atunci în rețeaua imensă a capilarelor plămânilor, unde fiecare globulă roșie se găsește în contact cu oxigenul atmosferic. După simple legi fizico-chimice, oxigenul pătrunde în sânge unde se fixează pe emoglobina globulelor roșii. În același timp, acidul carbonic se strecoară în bronhii, de unde mișcările îl gonesc în atmosfera exterioară. Cu cât respirația e mai repede, cu atât mai active sunt schimburile chimice între aer și sânge. Dar, străbătând plămânii, sângele nu se descarcă decât de acidul carbonic. El mai conține însă și acizi care nu sunt volatili, și toate celelalte resturi ale metabolismului. Purificarea lui nu se desăvârșește decât când trece în rinichi. Rinichii aleg din sânge produsele care trebuie să fie eliminate și stabilesc cantitatea de săruri indispensabile pentru ca tensiunea osmotică a plasmei să rămână constantă. Misiunea rinichilor și a plămânilor are un efect minunat. Numai mulțumită lor, volumul mediului necesar vieții țesuturilor e așa de redus, iar corpul omenesc are o densitate așa de mare și atâta agilitate.

VIII

Relațiile chimice ale corpului cu lumea exterioară

Substanțele nutritive pe care sângele le duce țesuturilor îi vin din trei izvoare. Din aerul atmosferic prin mijlocirea plămânului, din suprafața intestinală și, în sfârșit, din glandele endocrine. Afară de oxigen, toate substanțele folosite de organism îi sunt aduse, direct sau indirect, de inte-

stin. Alimentele sunt tratate succesiv de salivă, de sucul gastric, de secrețiile pancreasului, ale ficatului, și de mucoasa intestinală. Fermentii digestivi împart moleculele proteinelor, ale hidratelor de carbon și ale grăsimilor, în fragmente mai mici, iar aceste fragmente pot străbate bariera mucoasă. Ele sunt absorbite atunci de vasele sanguine și limfatice ale acestei mucoase, și pătrund în mediul interior. Numai anumite grăsimi și glucoza intră în corp fără a mai fi modificate. De aceea existența îngrămădirilor adipoase variază după natura grăsimilor animale sau vegetale conținute în alimente. Grăsimea unui câine, de exemplu, poate fi tare sau moale, după cum e hrănit fie cu grăsimi în grad înalt de topire, fie cu ulei lichid la temperatura corpului. Cât despre materiile proteice, ele sunt reduse de fermenți în acizii lor constitutivi. Ele își pierd astfel indivizibilitatea. După digestia intestinală, acizii aminați și grupurile de acizi aminați, care provin din proteinele de bou, de oaie, din bobul de grâu, nu mai au niciun specific original. Ei străbat atunci mucoasa intestinală și construiesc în corp proteine noi, care sunt specifice ființei umane și chiar individului. Peretele intestinului apără mediul interior aproape complet de invazia moleculelor proprii țesuturilor altor ființe, plante sau animale. Totuși, el lasă să pătrundă câteodată proteinele animale sau vegetale ale alimentelor. În felul acesta, sensibilizarea sau rezistența organismului la numeroase substanțe străine se poate produce pe nesimțite. Bariera pe care intestinul o opune lumii exterioare nu e întotdeauna definitivă.

Cu toate că mucoasa intestinală alege cu grijă printre materiile alimentare pe acelea care pot fi folosite, ea se lasă străbătută de substanțe de o calitate mai mult sau mai puțin bună. Sau câteodată ea nu poate absorbi sau digera elementele de

care avem nevoie. Cu toate că aceste elemente se găsesc în hrana noastră, țesuturile noastre rămân lipsite de ele. Substanțele chimice din mediul exterior se insinuează, așa dar, în fiecare din noi în chip deosebit, după capacitățile individuale ale mucoasei intestinale. Ele sunt acelea care construiesc țesuturile și substanțele noastre lichide. Suntem cu adevărat făcuți din mărul pământului. De aceea corpul nostru și calitățile lui fiziologice și mintale sunt influențate de constituția geologică a țării în care trăim, de natura animalelor și a plantelor cu care ne hrănim de obicei. Structura noastră și caracterele activității noastre atârnă și de alegerea unei anumite clase de alimente. Stăpânii și-au atribuit întotdeauna o hrană deosebită de aceea a sclavilor. Cei care cuceresc, comandă și luptă se hrănesc mai ales cu carne și băuturi fermentate, pe când pașnicii, slabii, pasivii se mulțumesc cu lapte, cu legume, cu fructe și cu cereale. Aptitudinile și destinul nostru atârnă, într-o mare măsură, de natura substanțelor chimice care servesc la sinteza țesuturilor noastre. Se pot da, pe cale artificială, anumite caractere ființelor umane, precum și animalelor, dacă sunt supuse dela o vârstă fragedă, la o alimentație potrivită.

Afară de oxigenul atmosferic și de produsele digestiei intestinale, sângele conține o a treia clasă de substanțe nutritive: secrețiile glandelor endocrine. Organismul are ciudata putere de a-și construi el singur, de a fabrica pe socoteala elementelor din sânge, substanțe pe care le folosește pentru a hrăni anumite țesuturi sau a stimula anumite funcțiuni. Acest fel de creație de sine prin sine, e identică cu stimularea voinții printr-o efortare de voință. Glandele, ca tiroida, suprarenala, pancreasul, sintetizează, folosind substanțele din plasma sanguină, corpuri noi: tiroxina, adrenalina, insulina. Ele sunt adevărați transformatori chimici și creează

astfel produse indispensabile pentru hrana celulelor și a organelor, pentru activitățile noastre fiziologice și mintale. Acest fenomen cu totul străniu, e ca și cum anumite piese ale unui motor cu gaz ar fabrica uleiul care trebuie să fie întrebuințat de alte părți ale mașinii, substanțele care activează combustia și chiar gândirea mecanicului. E evident că țesuturile nu se pot hrăni numai cu substanțele care străbat mucoasa intestinală. Aceste substanțe trebuie să fie modificate de glande. Și existența ansamblului organic poate fi posibilă numai mulțumită acestor glande.

Corpul viu este în primul rând un proces nutritiv. El constă dintr-o neîncetată mișcare de substanțe chimice. Poate fi comparat cu flacăra unei lumânări, sau cu jocurile de apă care se înalță în mijlocul grădinilor dela Versailles. Aceste forme, totdeauna permanente și temporare, atârnă de un curent de gaz sau de lichid. Ca și noi, ele se modifică după schimbările calității de substanțe care le însuflețesc. Suntem străbătuți de un mare flux de materie care vine din lumea exterioară și se întoarce la ea. Dar în timpul trecerii sale, această materie lasă țesuturilor energia de care au nevoie, precum și elementele chimice din care se formează edificiile transitorii și fragile ale organelor și ale substanțelor noastre lichide. Substratul corporal al tuturor activităților omenești vine din lumea neînsuflețită, la care, mai curând sau mai târziu, se întoarce iarăși. El e făcut din aceleași elemente ca și ființele neînsuflețite. Nu trebuie, așa dar, să ne mirăm, cum se miră încă anumiți fiziologiști moderni, că găsim în noi înșine legile de fizică și de chimie, așa cum există în lumea exterioară. Ar fi de necrezut să nu le întâlnim.

IX

Funcțiunile sexuale și reproducerea

Glandele sexuale nu împing numai la gestul care, în viața primitivă, perpetua specia; ele intensifică și activitățile noastre fiziologice, mintale și spirituale. Dintre eunuci n'au ieșit niciodată mari filosofi, mari savanți, sau chiar mari criminali. Testiculele și ovarele au o funcțiune foarte întinsă. Mai întâi dau naștere celulelor masculine sau femele a căror împreunare produce noua ființă umană. În același timp, secretează substanțe care se revarsă în sânge, și imprimă țesuturilor organelor și conștiinței, caracterele masculine sau femele. Tot ele dau tuturor funcțiunilor noastre caracterul lor de intensitate. Testiculul zămislește îndrăzneala, violența, brutalitatea, caracterele care deosebesc taurul de luptă de bou care trage plugul de-a-lungul brazdei. Ovarul are o influență asemănătoare asupra organismului femeii. Dar el nu lucrează decât în timpul unei părți a existenței. În momentul menopauzei se atrofiază. Durata mai scurtă a vieții ovarului pune pe femeia care îmbătrânește într-o inferioritate vădită față de bărbat. Dimpotrivă, testiculul rămâne activ până la adânci bătrâneți. Deosebiri care există între bărbat și femeie nu se datoresc numai formei particulare a organelor genitale, prezenței uterului, gestației sau felului de educație. Ele vin dintr-o cauză foarte adâncă, și anume din impregnarea întregului organism cu substanțe chimice, produse de glandele sexuale. Ignorarea acestor fapte fundamentale a dus pe promotorii feminismului la ideea că cele două sexe pot să aibă aceeași educație, aceleași ocu-

pații, aceleași puteri, aceleași răspunderi. În realitate, femeia se deosebește adânc de bărbat. Fiecare din celulele corpului ei poartă urma sexului ei. Același lucru și cu sistemele ei organice și mai ales cu sistemul nervos. Legile fiziologice sunt tot așa de neîndurătoare ca și legile lumii siderale. Ele nu pot fi înlocuite cu dorințele umane. Suntem nevoiți să le primim așa cum sunt. Femeile trebuie să-și desvolte aptitudinile în sensul propriei lor naturi, fără să încerce să imite pe bărbați. Rolul lor în progresul civilizației e mai înalt decât al bărbaților, și nu trebuie să-l părăsească.

Importanța celor două sexe în propagarea rasei nu e egală. Celulele testiculului produc fără încetare, în tot timpul vieții, niște animalcule înzestrate cu mișcări foarte active, spermatozoizii. Acești spermatozoizi circulă prin mucusul care acoperă vaginul și uterul, și se întâlnesc la suprafața mucoasei uterine cu ovulul. Ovulul este produsul unei maturații încete a celulelor germinale ale ovarului. La femeia tânără ovarul conține vreo 300.000 ovule. Dar numai vreo patru sute ajung la maturitate. În timpul menstruației, ovulul e proiectat, după spargerea chistului care îl conține, pe membrana acoperită cu cili vibratili care îl transportă în uter. Chiar din acel moment, nucleul lui a suferit o modificare importantă. A expulzat jumătate din substanța lui, adică jumătate din fiecare cromosom. Un spermatozoid pătrunde atunci în ovul. Și cromosomii lui, care au pierdut și ei jumătate din substanța lor, se unesc cu ai ovulului. Ființa nouă s'a născut. Ea se compune dintr-o celulă grefată pe mucoasa uterină. Această celulă se desface în două părți și dezvoltarea embrionului începe.

Tatăl și mama contribuie la fel la formarea nucleului celulei care zămislește toate celulele noului organism. Dar mama mai dă ovulului, pe lângă jumătate din substanța nucleară, toată protoplasma

care înconjoară nucleul. Ea joacă, astfel, un rol mai important decât tatăl în formarea embrionului. De sigur, caracterele părinților se transmit prin nucleu. Dar legile eredității cunoscute astăzi și teoriile prezente ale geneticiștilor nu ne aduc încă lumină completă. Dacă ne gândim la partea tatălui și a mamei în reproducere, trebuie să ne amintim de experiențele lui Bataillon și ale lui Loeb. Dintr'un ou nefecundat se poate obține, printr'o tehnică potrivită și fără intervenția elementului mascul, o broască. Un agent fizic sau chimic poate înlocui spermatozoidul. Singur elementul femel e esențial.

Opera bărbatului în reproducere e scurtă. Aceea a femeii durează nouă luni. În acest timp, foetusul e hrănit de substanțele care îi vin din sângele mamei, după ce s'au filtrat prin membranele placentei. În timp ce copilul ia dela mama lui elementele chimice din care își construiește țesuturile, ea primește anumite substanțe secretate de țesuturile copilului ei. Aceste substanțe pot fi binefăcătoare sau periculoase. În adevăr, foetusul e făcut totodată din substanțele nucleare ale tatălui și ale mamei. El e o ființă de origine streină în parte, instalată în corpul femeii. În tot timpul sarcinii, aceasta din urmă e supusă influenței sale. Uneori e ca și otrăvită de foetus. Starea ei fiziologică și psihologică e modificată de el. Ai zice că femeile, cel puțin la mamifere, nu-și ating deplina dezvoltare decât după una sau mai multe sarcini. Femeile care n'au copii sunt mai puțin echilibrate, mai nervoase decât celelalte. Intr'un cuvânt, prezența foetusului, ale cărui țesuturi se deosebesc de ale ei și prin tinerețea lor, și mai ales prin faptul că sunt în parte acelea ale soțului ei, lucrează adânc asupra femeii. În genere, importanța pe care o are pentru ea funcțiunea generatoare, nu e luată în seamă. Această funcțiune e absolut necesară pentru buna ei dezvoltare. De aceea e absurd ca femeile să renunțe la mater-

nită. Nu trebuie să li se dea fetelor aceeași formație intelectuală, același gen de viață, același ideal ca și băieților. Educatorii trebuie să aibă în vedere deosebiri organice și mintale ale masculului și ale femeii, și rolul lor natural. Între cele două sexe sunt deosebiri irevocabile, de care trebuie neapărat să se țină seamă la construirea lumii civilizate.

X

Relațiile fizice ale corpului cu lumea exterioară. — Sistemul nervos voluntar. — Sistemul scheletic și mușchiular

Mulțumită sistemului său nervos, ființa umană înregistrează excitațiile care îi vin din mediul exterior, și le răspunde în chip potrivit, prin organele și mușchii săi. Ea luptă pentru existența ei atât cu conștiința cât și cu corpul. În această luptă neîncetată, inima, plămânii, ficatul, glandele endocrine, îi sunt tot atât de indispensabile ca și mușchii, pumnii, uneltele, mașinile și armele sale. De aceea chiar are două sisteme nervoase. Sistemul central, sau cerebro-spinal, conștient și voluntar, comandă mușchilor. Sistemul simpatic, autonom și inconștient, organelor. Cel de-al doilea sistem depinde de primul. Acest dublu aparat dă complexității corpului nostru simplitatea indispensabilă acțiunii lui asupra lumii exterioare.

Sistemul central cuprinde creierul, creierușul, bulbul, măduva. El zămislește direct nervii mușchilor și indirect pe aceia ai organelor. E compus dintr'o masă moale, albicioasă, extrem de fragilă,

care înconjoară nucleul. Ea joacă, astfel, un rol mai important decât tatăl în formarea embrionului. De sigur, caracterele părinților se transmit prin nucleu. Dar legile eredității cunoscute astăzi și teoriile prezente ale geneticiștilor nu ne aduc încă lumină completă. Dacă ne gândim la partea tatălui și a mamei în reproducere, trebuie să ne amintim de experiențele lui Bataillon și ale lui Loeb. Dintr'un ou nefecundat se poate obține, printr'o tehnică potrivită și fără intervenția elementului mascul, o broască. Un agent fizic sau chimic poate înlocui spermatozoidul. Singur elementul femel e esențial.

Opera bărbatului în reproducere e scurtă. Aceea a femeii durează nouă luni. În acest timp, foetusul e hrănit de substanțele care îi vin din sângele mamei, după ce s'au filtrat prin membranele placentei. În timp ce copilul ia dela mama lui elementele chimice din care își construiește țesuturile, ea primește anumite substanțe secretate de țesuturile copilului ei. Aceste substanțe pot fi binefăcătoare sau periculoase. În adevăr, foetusul e făcut totodată din substanțele nucleare ale tatălui și ale mamei. El e o ființă de origine streină în parte, instalată în corpul femeii. În tot timpul sarcinii, aceasta din urmă e supusă influenței sale. Uneori e ca și otrăvită de foetus. Starea ei fiziologică și psihologică e modificată de el. Ai zice că femeile, cel puțin la mamifere, nu-și ating deplina dezvoltare decât după una sau mai multe sarcini. Femeile care n'au copii sunt mai puțin echilibrate, mai nervoase decât celelalte. Intr'un cuvânt, prezența foetusului, ale cărui țesuturi se deosebesc de ale ei și prin tinerețea lor, și mai ales prin faptul că sunt în parte acelea ale soțului ei, lucrează adânc asupra femeii. În genere, importanța pe care o are pentru ea funcțiunea generatoare, nu e luată în seamă. Această funcțiune e absolut necesară pentru buna ei dezvoltare. De aceea e absurd ca femeile să renunțe la mater-

nită. Nu trebuie să li se dea fetelor aceeași formație intelectuală, același gen de viață, același ideal ca și băieților. Educatorii trebuie să aibă în vedere deosebirile organice și mintale ale masculului și ale femeii, și rolul lor natural. Între cele două sexe sunt deosebiri irevocabile, de care trebuie neapărat să se țină seamă la construirea lumii civilizate.

X

Relațiile fizice ale corpului cu lumea exterioară. — Sistemul nervos voluntar. — Sistemul scheletic și mușchiular

Mulțumită sistemului său nervos, ființa umană înregistrează excitațiile care îi vin din mediul exterior, și le răspunde în chip potrivit, prin organele și mușchii săi. Ea luptă pentru existența ei atât cu conștiința cât și cu corpul. În această luptă neîncetată, inima, plămânii, ficatul, glandele endocrine, îi sunt tot atât de indispensabile ca și mușchii, pumnii, uneltele, mașinile și armele sale. De aceea chiar are două sisteme nervoase. Sistemul central, sau cerebro-spinal, conștient și voluntar, comandă mușchilor. Sistemul simpatic, autonom și inconștient, organelor. Cel de-al doilea sistem depinde de primul. Acest dublu aparat dă complexității corpului nostru simplitatea indispensabilă acțiunii lui asupra lumii exterioare.

Sistemul central cuprinde creierul, creierușul, bulbul, măduva. El zămislește direct nervii mușchilor și indirect pe aceia ai organelor. E compus dintr'o masă moale, albicioasă, extrem de fragilă,

care umple craniul și coloana vertebrală. El primește nervii sensitivi care vin dela suprafața corpului și dela organele simțurilor. Prin ei, e în legătură neîntreruptă cu lumea cosmică. În același timp, comunică cu toți mușchii corpului prin nervii motori, și cu toate organele, prin ramurile care merg la sistemul mare simpatic. Așa dar, un număr imens de nervi străbat în orice parte organismul. Ramurile lor microscopice se strecoară printre celulele pielii, în jurul glandelor, al canalelor lor excretoare, în tunicile arterelor și ale venelor, în învelișurile contractile ale stomacului și ale intestinului, la suprafața fibrelor mușchiulare, etc. Ei își întind rețeaua subțire pe corpul întreg. Toți emană din celulele care locuiesc în sistemul nervos central, în dublul lanț al ganglionilor simpatici, și în micile îngrămădiri ganglionare răspândite în organe.

Aceste celule sunt cele mai nobile și mai delicate din toate elementele corpului. Cu ajutorul tehnicilor lui Ramon y Cajal, le putem vedea minunat de bine. Au un corp voluminos, care la speciile din scoarța creierului seamănă cu o piramidă, și organe complicate, cu funcțiuni încă necunoscute. Ele se prelungesc în filamente subțiri, dendritele și axonii. Anumiți axoni parcurg fără a se opri distanța care desparte suprafața cerebrală de partea inferioară a măduvei. Axonii, dendritele și celula din care provin formează un individ distinct, neuronul. Fibrele unei celule nu se unesc niciodată cu acelea ale altei celule. Ele se termină printr'o sumedenie de butoni microscopici a căror agitație neîncetată se poate vedea pe filmele cinematografice. Acești butoni se articulează cu terminațiile asemănătoare ale altei celule prin mijlocirea unei membrane, membrana sinaptică. În fiecare neuron, influxul nervos se propagă, în raport cu corpul celular, întotdeauna în același sens. Direcția lui e

centripetă în dendrite și centrifugă în axoni. El trece dela un neuron la altul străbătând membrana sinaptică. În același fel pătrunde în fibra mușchiulară pe care se aplică bulbii terminali ai fibrelor. Dar există o condiție stranie pentru această trecere. Trebuie ca valoarea timpului, cronaxia, să fie identică în neuronii alăturați, sau în neuron și fibra mușchiulară. Intre doi neuroni care numără fiecare într'un fel deosebit trecerea timpului, propagarea influxului nervos nu se face. De asemenea, un mușchiu și nervul lui trebuie să fie isocronici. Dacă o otravă, cum ar fi stricnina, modifică cronaxia unui nerv, influxul încetează de a mai trece din acest nerv în mușchiu. Se produce o paralizie cu toate că mușchiul e normal. Aceste relații temporale ale nervului și ale mușchiului sunt tot atât de indispensabile pentru integritatea funcțiunii ca și relațiile lor spațiale. Nu știm ce se produce în nerv în timpul durerii sau al mișcărilor voluntare. Știm numai că o variație a potențialului electric se mută de-a-lungul nervului în timpul activității sale. Pe această cale, Adrian a putut evidenția în fibre izolate, mersul undelor negative a căror sosire la creier se traduce printr'o senzație dureroasă.

Neuronii se articulează unii cu alții printr'un sistem de schimburi, ca niște schimburi electrice. Ei se împart în două grupe. Una cuprinde neuronii receptori și motori, care primesc impresiile din lumea exterioară sau pe ale organelor și care conduc mușchii. Cealaltă, neuronii de asociație, care prin numărul lor imens dau centrelor nervoase ale omului bogăția și complexitatea lor. Inteligența noastră nu poate îmbrățișa întinderea creierului, așa cum nu poate îmbrățișa întinderea Universului sideral. Centrele nervoase conțin peste douăsprezece milioane de celule. Aceste celule sunt legate unele de altele prin fibre, care au fiecare mai multe ra-

muri. Mulțumită acestor fibre, ele se asociază între ele de mai multe trilioane de ori. Și acest uimitor ansamblu, cu toată neînchipuita lui complexitate, funcționează ca un lucru esențial unic. Pentru noi, observatori obișnuiți cu simplitatea mașinilor și a instrumentelor de precizie, înfășurarea lui e un fenomen miraculos și dincolo de înțelegerea noastră.

Una din funcțiunile principale ale centrelor nervoase, e de a da un răspuns potrivit excitațiilor care vin din mediul exterior. Cu alte cuvinte, de a produce mișcări reflexe. O broască decapitată e atârnată cu labele în jos. Ii ciupești un deget. Piciorul se îndoaie. Acest fenomen e datorat prezenței unui arc reflex a doi neuroni, unul sensibil, altul motor, articulați unul cu altul în interiorul măduvei. În genere, arcul reflex se complică prin prezența neuronilor de asociație care se interpun între neuronul sensibil și cel motor. Mulțumită acestor sisteme neuronice se produc actele reflexe, ca respirația, înghițitul, starea în picioare, locomotia, cele mai multe din mișcările vieții noastre obișnuite. Aceste mișcări sunt automate. Dar unele din ele se pot modifica prin conștiință. E de ajuns, de pildă, să ne fixăm atenția asupra mișcărilor noastre respiratorii pentru a le modifica ritmul. Dimpotrivă, inima, stomacul, intestinul, sunt sustrate voinței noastre. Ba chiar, dacă ne gândim la ele, automatismul lor nu e stânjenit. Cu toate că mișcările care ne susțin ținuta și ne îngăduie mersul sunt și ele comandate de măduvă, coordonarea lor depinde de creierul mic. Atât măduva și bulbul, cât și creierușul nu intervin în procesele mintale.

Scoarța cerebrală e un mozaic de organe nervoase distincte, care sunt în raport cu diferitele părți ale corpului. De exemplu, regiunea laterală a creierului, cunoscută sub numele de regiunea lui Rolando, determină mișcările de prehensiune, de

locomotie, precum și de limbaj articulat. Îndărătul ei se găsesc centrele viziunii. Rănile, tumorile, emoragiile acestor diferite districte se traduc prin tulburări ale funcțiunilor corespunzătoare. Astfel de tulburări apar și când leziunile sunt localizate pe fibrele care unesc aceste centre cu centrele inferioare ale măduvei. În scoarța cerebrală se produc reflexele pe care Pavlov le-a studiat sub numele de reflexe condiționale. Un câine secretează salivă când i se pune un aliment în gură. E un reflex înăscut. Dar el secretează salivă și când vede pe persoana care de obicei îi aduce mâncare. E un reflex condițional sau câștigat. Mulțumită acestei proprietăți a sistemului nervos, omul și animalele se pot educa. Dacă îndepărtăm scoarța cerebrală, câștigarea unor noi reflexe nu mai e posibilă. Toată această cunoaștere e încă rudimentară. Nimic nu ne lămurește relațiile conștiinței și ale proceselor nervoase mintale sau cerebrale. Nu știm cum sunt influențate evenimentele care se petrec în celulele piramidale, de evenimente anterioare sau de evenimente viitoare, nici cum unele excitații sunt preschimbate în inhibiții, și viceversa. De asemenea nu știm nici cum apar în creier fenomene imprevizibile nici cum se naște gândirea.

Creierul și măduva formează cu mușchii și cu nervii un sistem indivizibil. Mușchii nu sunt, din punct de vedere funcțional, decât o prelungire a creierului. Numai mulțumită lor și armaturii lor osoase, inteligența omenească și-a putut întipări urmele în lume. Forma scheletului nostru e o condiție esențială a puterii noastre. Membrele sunt niște pârghii articulate, compuse din trei segmente. Membrul superior e prins de o placă mobilă, omoplatul, pe când centura oosă de care se articulează membrul inferior e absolut rigidă și fixă. De-a-lungul scheletului se întind mușchii motori. La extremitatea brațelor, acești mușchi se desfac

în tendoane care mișcă degetele și chiar mâna. Mâna e o capodoperă. Ea simte și lucrează în același timp. Ai zice chiar că vede. Dispoziția anatomică a pielii și a aparatului ei tactil, a mușchilor și a oaselor ei au putut să îngăduie mâinii fabricarea armelor și a uneltelor. N'am fi dobândit niciodată stăpânirea materiei fără ajutorul degetelor ei, care sunt ca niște pârgșii mitite, compuse fiecare din trei segmente articulate, legate de metacarpă și de masivul osos al mâinii. Mâna poate face munca cea mai brutală, precum și cea mai gingașă. Ea a folosit cu aceeași îndemânare cuțitul de silex al vânătorului primitiv, ciocanul fierarului, securea tăietorului de lemne din pădure, plugul plugarului, sabia cavalerului, frânele aviatorului, penelul artistului, pana ziaristului, firele țesătorului de mătase. Ea poate să omoare și să binecuvânteze, să fure și să dăruiască, să semene sămânța pe fața pământului și să arunce grane în tranșee. Mlădie-re, forța și adaptabilitatea membrilor inferioare, ale căror oscilații pendulare determină mersul și fuga, n'au fost niciodată ajunse de mașinile noastre, care folosesc numai principiul roții. Cele trei pârgșii care se articulează la basin se îndoaie cu o minunată mlădiere la toate atitudinile, la toate eforturile, la toate mișcările. Ele ne duc cu aceeași ușurință pe pardoseala lustruită a unei săli de dans cât și prin haosul ghețurilor unei banchize; pe trotoarele din Park Avenue cât și pe povârnișurile Munților Stâncosi. Tot ele ne îngăduie să umblăm, să fugim, să cădem, să suim, să înotăm, să înaintăm pe orice terenuri, în orice condiții.

— Mai există încă un sistem organic compus din substanță cerebrală, din nervi, din mușchi și din cartilajii care, întocmai ca și mâna, contribuie la superioritatea omului asupra tuturor ființelor vii. El e alcătuit din limbă și din laringe, și din aparatul lor nervos. Mulțumită lui putem să ne expri-

măm gândurile, să comunicăm între noi prin sunete. Fără limbajul articulat, civilizația nu ar fi existat. Folosirea vorbirii ca și a mâinii a ajutat mult la dezvoltarea creierului. Părțile cerebrale ale mâinii, ale limbii și ale laringelui se întind pe o mare suprafață a scoarței. Aceste centre nervoase comandă mișcările prehensiunii, ale scrisului, ale vorbirii și în același timp sunt stimulate de ele. Sunt totdeodată determinante și determinate. Ai zice că jocul inteligenței e ușurat prin contracțiunile ritmice ale mușchilor. Anumite exerciții fizice par să excite gândirea. Pentru motivul acesta poate, Aristoteles și elevii săi obișnuiau să se plimbe când discutau probleme înalte de filosofie și de știință. Se pare că nicio parte din centrele nervoase nu funcționează izolat. Viscere, mușchi, măduvă, creier, sunt solidare unele cu altele. Dacă se contractează, mușchii depind nu numai de regiunile întinse ale creierului și de măduvă, dar și de numeroase viscere. Ei își primesc directivele dela sistemul nervos central, și energia dela inimă, dela plămâni, dela glande și dela mediul interior. Pentru a putea asculta de creier, au nevoie de ajutorul întregului corp.

XI

Sistemul nervos visceral. — Vieața inconștientă a organelor

Viscerele colaborează la relațiile noastre cu lumea exterioară mulțumită sistemului nervos autonom. Organe ca stomacul, ficatul, inima, etc. nu sunt supuse voinței noastre. Nu putem ridica sau coborî după voie calibrul arterelor, sau ritmul pulsației inimii, sau contracțiunile intestinului. Indepen-

dența acestor funcțiuni se datorează unor arcuri reflexe din înseși organele noastre. Aceste sisteme locale sunt făcute din mici îngrămădiri de celule nervoase răspândite în țesuturi, sub piele, împrejurul vaselor sanguine, etc. Există sumedenie de centre reflexe care dau viscerelor automatismul lor. De exemplu, o ansă intestinală, scoasă din corp și prevăzută cu o circulație artificială, prezintă mișcări normale. Un rinichiu grefat reîncepe numai decât să secreteze. Cele mai multe dintre organe au o anumită independență. Ele pot funcționa chiar când sunt izolate de corp. Nenumăratele fibre nervoase cu care sunt înzestrate, vin dela dublul lanț de ganglioni simpatici care se găsesc în fața coloanei vertebrale, și dela ceilalți ganglioni așezați în jurul vaselor abdomenului. Aceste centre ganglionare comandă tuturor organelor, le împarte munca. Pe de altă parte, mulțumită relațiilor lor cu măduva, bulbul și creierul, ele coordonează acțiunea viscerelor cu aceea a mușchilor, în actele care cer efortarea corpului întreg.

Ganglionii simpatici sunt uniți cu sistemul central în trei regiuni diferite, prin ramuri care îi fac să comunice cu partea craniană, dorsală și pelviană a sistemului central sau voluntar. Nervii autonomi ai regiunii craniene și ai regiunii pelvisului se numesc parasimpatici. Cei ai regiunii dorsale, sunt nervii simpatici propriu ziși. Acțiunea simpaticului și a parasimpaticului se opun una alteia. Viscerele sunt, așa dar, totdeodată independente și dependente de sistemul nervos central. Din corpul unei pisici sau al unui câine, se poate scoate deodată plămânii, inima, stomacul, ficatul, pancreasul, intestinul, splina, rinichii, vezica, cu vasele lor sanguine și cu nervii lor, fără ca inima să înceteze de a bate și sângele de a circula. Dacă această ființă viscerală e așezată într-o baie caldă, și dacă se dă oxigen plămânilor ei, ea continuă să trăiască.

Inima bate, stomacul și intestinul se contractează și digeră alimentele. Dacă se extirpă animalului viu numai dublul lanț simpatic, așa cum a făcut Cannon, sistemul visceral e complet izolat de sistemul nervos central. Totuși, animalele astfel operate, trăiesc sănătoase în cușca lor. N'ar fi însă în stare să trăiască în libertate. Căci în lupta pentru viață, ei nu mai pot chema inima, plămânii și glandele în ajutorul mușchilor, ghiarelor și dinților lor.

Nervii simpatici lucrează asupra pulsațiilor inimii, asupra contracțiunii mușchilor, arterelor și intestinului, și asupra secreției celulelor glandulare. Influxul nervos se propagă prin ei întocmai ca la nervii motori, dela ganglionii centrali la organe. Fiecare organ are o îndoită inervațiune, una venind dela simpatic, cealaltă dela parasimpatic. Parasimpaticul încetinește inima și simpaticul o accelerează. De asemenea, primul dilată pupila, al doilea o face să se contracteze. Mișcările intestinului sunt încetinite de simpatic și accelerate de parasimpatic. După cum predomină unul sau altul din aceste sisteme, ființele umane au temperamente diferite. Acești nervi stabilesc circulația fiecărui organ. Marele simpatic produce constricțiunea arterelor, paliditatea feței în emoții și în unele boli. Secționarea lui e urmată de roșeli ale pielii și de micșorarea pupilei. Anumite glande, ca ipofiza și suprarenalele, sunt făcute totdeodată din celule glandulare și nervoase. Ele intră în activitate sub influența simpaticului. Substanțele chimice pe care le secretează au același efect asupra vaselor ca și nervul însuși. Ele îi sporesc puterea. Ca și marele simpatic, adrenalina produce contractarea vaselor. Într'un cuvânt, sistemul nervos autonom, prin fibrele lui simpatic, ține sub dominația lui lumea imensă a viscerelor. El le unifică acțiunea. Vom vedea mai departe cum alcătuește el substratul cel mai impor-

tant al funcțiunilor care ne îngăduie să durăm, funcțiunile adaptive.

Sistemul autonom depinde, cum am văzut, de sistemul nervos voluntar, care e coordonatorul suprem al tuturor activităților organice. El este reprezentat de un centru care se găsește la baza creierului. Acest centru determină manifestarea emoțiilor. Rănile și tumorile din această regiune sunt urmate de desordini ale funcțiilor afective. În adevăr, emoțiile noastre se pot exprima numai prin mijlocirea glandelor. Rușinea, frica, supărarea, produc modificări ale circulației cutanate, paliditatea sau roșeața feței, contractarea sau dilatarea pupilelor, protruziunea ochiului, descărcarea de adrenalină în circulație, oprirea secrețiilor gastrice, etc. De aceea stările noastre de conștiință au un efect însemnat asupra funcțiunilor viscerelor. E știut că multe boli ale stomacului și ale inimii încep cu turburări nervoase.

Indivizii sănătoși, nu-și simt organele. Totuși ele au nervi sensitivi, care trimit fără încetare mesaje centrelor nervoase și, mai cu seamă, centrului conștiinței viscerale. Când atenția noastră e îndreptată către lucrurile exterioare în lupta zilnică pentru viață, impresiile venite prin organe nu trec peste pragul conștiinței. Dar fără ca noi să bănuim, ele dau o anumită culoare gândurilor, emoțiilor, acțiunilor noastre, întregii noastre vieți. Putem avea, fără pricină, sentimentul unei nenorociri amenințătoare. Sau presimțirea unei bucurii, a unei fericiri necunoscute. Starea sistemelor noastre organice lucrează neștiut asupra conștiinței. Uneori, un organ ne înștiințează pe această cale de pericol. Când un om, sănătos sau bolnav, simte că i se apropie moartea, primește, probabil, această știre dela centrul conștiinței viscerelor. Și conștiința viscerală se înșeală arareori. De sigur, la locuitorii Orașului nou, funcțiunile simpatice sunt

tot așa de dezechilibrate ca și cele ale conștiinței. Ai zice că sistemul autonom e astăzi mai puțin capabil să apere inima, stomacul, intestinul și glandele împotriva emoțiilor existenței. În pericolele și brutalitatea vieții primitive, el era îndestulător. Dar nu poate rezista săcăielilor neîncetate ale vieții moderne.

XII

Complexitatea și simplitatea corpului. — Limitele anatomice și limitele fiziologice ale organelor. — Omogeneitate fiziologică și eterogeneitate anatomică

Corpul ne apare, așa dar, ca un lucru extrem de complex, o uriașă asociație de rase celulare, compuse fiecare din miliarde de indivizi. Acești indivizi trăiesc cufundați în umori făcute din substanțe chimice pe care și le prepară ei singuri, și din cele care le vin dela alimente. Dela un capăt la altul al corpului, ei își comunică produsele secrețiilor lor. Afară de asta, sunt uniți între ei prin sistemul nervos. Metodele noastre de analiză ne pun în fața unei complexități uimitoare. Totuși, aceste mulțimi imense se comportă ca o ființă esențial una. Actele noastre sunt simple. De exemplu, avem de prețuit exact o greutate minimă, sau de ales, fără a le număra și fără a ne înșela, un oarecare număr de obiecte mici. Totuși, aceste gesturi sunt, pentru inteligența noastră, compuse din o mulțime de elemente. Ele cer munca armonioasă a simțului mușchular, a mușchilor pielei, ai retinei, ai ochiului, a nenumărate celule mușchiuloase și nervoase. Simplitatea e probabil reală, iar complexitatea, artificială. Nimic nu e mai simplu, mai omogen, decât apa oceanului. Dar dacă am putea-o privi printr'un

aparat care mărește numai de un milion de ori, ea și-ar pierde simplitatea. Ar deveni o populație extrem de eterogenă de molecule cu dimensiuni și forme diferite, mișcându-se cu diverse viteze într'un haos inextricabil. Astfel, obiectele din lumea noastră sunt simple sau complexe după tehnicile pe care le folosim pentru a le studia. De fapt, simplitatea funcțională are întotdeauna un substrat complex. E o dată imediată a observației, pe care trebuie s'o primim așa cum e.

Țesuturile noastre sunt de o mare eterogeneitate structurală. Se compun din elemente foarte deosebite unele de altele. Ficatul, splina, inima, rinichii, au fiecare o individualitate și limite definite. Pentru anumiști și pentru chirurghi, eterogeneitatea noastră organică nu se mai discută. Se pare totuși că e mai mult aparentă decât reală. Funcțiunile sunt cu mult mai puțină precizie delimitate decât organele. Scheletul, de exemplu, nu e numai susținătorul corpului. El face parte și din sistemul respirator, circulator și nutritiv, fiindcă produce, mulțumită măduvei, leucocite și globule roșii. Ficatul secreteză fierea, distruge otrăvurile și microbii, adună glicogen, comandă metabolismul zahărului în organismul întreg, produce heparină. Același lucru se întâmplă cu pancreasul, cu suprarenalele, cu splina, etc. Fiecare dintre aceste organe are roluri multiple, ia parte la aproape toate evenimentele corpului. Dar individualitatea lui anatomică are hotare mai strânse decât individualitatea lui fiziologică.

O asociație celulară, prin mijlocirea substanțelor pe care le fabrică, se strecoară în toate celelalte asociații. Afară de asta, tot ansamblul e pus sub dominația unui centru cerebral unic. Pe tăcute, acest centru își trimite ordinele în toate regiunile lumii organice. El face din inimă, din vase, din plămâni, din aparatul digestiv, din toate glan-

dele endocrine, un tot, în care indivizii morfologici se confundă.

În realitate, eterogeneitatea organismului e produsă de fantezia observatorului. De ce să identifici un organ cu elementele lui istologice mai de grabă decât cu substanțele chimice secretate de el? Un anatomist vede în rinichi două glande deosebite. Din punct de vedere fiziologic însă, ei sunt o singură ființă. Dacă se extirpează unul din ei, celălalt se hipertrofiază. Un organ nu este limitat de suprafața lui. El se întinde tot atât de departe cât și substanțele pe care le secreteză. De fapt, starea lui structurală și funcțională depind de rețeaua cu care aceste substanțe sunt folosite de celelalte organe. Fiecare glandă se prelungește prin secrețiile ei interne în corpul întreg. Să presupunem că substanțele revărsate în sânge de testicule ar fi albastre. Tot corpul masculului ar fi albastru. Testiculele ar fi colorate mai intens. Dar culoarea specifică s'ar răspândi în toate țesuturile și în toate organele, chiar în cartilajele dela extremitățile oaselor. Corpul ne-ar părea atunci format dintr'un testicul imens. În realitate, întinderea spațială și temporală a fiecărei glande e egală cu aceea a organismului întreg. Un organ e alcătuit atât din mediul său interior cât și din elementele sale anatomice. E făcut în același timp din celule specifice și dintr'un mediu specific. Și acest mediu se întinde cu mult mai departe decât hotarul anatomic. Dacă reducem conceptul unei glande la conceptul materiei ei fibroase, al celulelor, vaselor și nervilor ei, nu putem înțelege existența organismului viu. Într'un cuvânt, corpul e făcut dintr'o eterogeneitate anatomică și dintr'o omogeneitate fiziologică. El lucrează ca și cum ar fi simplu, dar ne arată o structură complexă. Această antiteză e fabricată de spiritul nostru care își închipue omul construit ca o mașină.

XIII

Modul de organizare al corpului. — Analogia mecanică. — Antitezele. — Nevoia de a ne mărgini la datele imediate ale observației. — Regiunile necunoscute

Organizarea corpului nostru nu seamănă însă cu montarea unei mașini. O mașină se compune din multe piese separate. Odată piesele adunate, mașina e simplă. E organizată, ca și ființa vie, pentru o funcție determinată. Ca și ea, e în același timp simplă și complexă. Dar e la origine complexă și apoi simplă. Dimpotrivă, ființa umană e la origine simplă și apoi complexă. Ea se compune întâi dintr'o singură celulă. Această celulă se desparte în alte două, care se despart la rândul lor, și despărțirea continuă la nesfârșit. În cursul acestui proces de complicație structurală, embrionul păstrează simplitatea funcțională a oului. S'ar zice că celelalte păstrează amintirea unității lor originale chiar când au devenit elementele unei nenumărate mulțimi. Ele cunosc dinainte funcțiunile care le sunt atribuite în ansamblul organismului. Dacă, timp de câteva luni, cultivăm celule epiteliale afară din animalul din care provin, ele se așează tot în mozaic, ca pentru a acoperi o suprafață. Leucocitele ținute în borcane, înghit microbii și globulele roșii, cu toate că nu mai trebuie să apere corpul împotriva incursiunilor acestor streini. Cunoașterea înăscută a rolului pe care trebuie să-l joace în ansamblu este un mod de a fi al elementelor corpului.

Celulele izolate au ciudata putere de a reproduce, fără direcție sau scop, edificiile care caracterizează

organele. Dacă câteva globule roșii dintr'o picătură de sânge așezată într'o plasmă lichidă, se scurg târîte de greutate și formează un mic pârâiaș, în jurul lui se adună numaidecât maluri. Aceste maluri se acoperă apoi de filamente de fibrină. Și pârâul devine un tub prin care trec globulele roșii ca printr'un vas sanguin. Apoi, leucocitele vin să se întindă pe suprafața acestui tub, îl înconjoară cu prelungirile lor, și îi dau aspectul unui capilar înzestrat cu celule contractile. Astfel, câteva globule sanguine formează un segment de aparat circulator, cu toate că nu există nici inimă, nici circulație, nici țesuturi de irigat. Celulele seamănă cu albinele care-și construiesc alveolele geometrice, își fabrică mierea, își hrănesc embrionii, ca și cum fiecare din ele ar ști matematica, chimia, biologia, și ar lucra în interesul întregii comunități. Această tendință de a forma organele prin elementele lor constitutive e întocmai ca aptitudinile sociale ale insectelor, o dată imediată a observației. Ea nu se poate explica cu ajutorul conceptelor noastre actuale, dar ne ajută să înțelegem cum se organizează corpul viu.

Un organ se construiește cu procedee care par foarte ciudate spiritului nostru. El nu cere un aport de celule, așa cum ar cere o casă un aport de materiale. Nu e o construcție celulară. Fără îndoială, se compune din celule, așa cum o casă se compune din cărămizi. Dar el răsare din aceste celule, ca și cum casa s'ar naște dintr'o cărămidă. O cărămidă care s'ar apuca să fabrice alte cărămizi, folosind apa râului, sărurile minerale pe care le conține și gazele din atmosferă. Apoi, aceste cărămizi s'ar aduna în ziduri, fără să aștepte planul arhitectului și sosirea zidarilor. Tot ele s'ar transforma și în geamuri pentru ferestre, în ardii pentru acoperiș, în cărbuni pentru încălzit, în apă pentru bucătărie. Intr'un cuvânt, un organ

se dezvoltă prin procedeele folosite de zâne în poveștile care se spuneau odinioară copiilor. El e făcut din celule care parcă ar cunoaște clădirea viitoare, și care sintetizează, pe socoteala mediului interior, planul de construcție, materialele și lucrătorii.

Metodele organismului sunt, așa dar, cu totul altele decât cele de care ne folosim noi pentru construirea mașinilor și caselor noastre. Nu găsim în ele simplitatea procedeele noastre. Cele folosite de corp sunt în întregime originale. Nu întâlnim, în lumea aceasta intraorganică, formele inteligenței noastre, care e formată după simplitatea lumii cosmice, și nu după complexitatea mecanismelor interne ale animalelor. Pentru moment ne e peste putință să înțelegem modul de organizare al corpului nostru și activitățile lui nutritive și nervoase. Legile de mecanică, fizică și chimie se aplică complet la Universul material. La ființa umană, numai parțial. Trebuie să renunțăm definitiv la iluziile mecaniciștilor din veacul al nouăsprezecelea, la dogmele lui Jacques Loeb, la puerilele concepții fizico-chimice despre om, pe care le mai au încă atâtia fiziologiști și medici. Trebuie, de asemenea, să respingem fanteziile filosofice și umanistice ale fizicienilor și ale astronomilor. Ca mulți alții, Jeans crede și spune că Dumnezeu creator al Universului sideral e matematician. Dacă este așa, atunci lumea materială, ființele însuflețite și omul, n'au fost create de același Dumnezeu. Cât de naive sunt speculațiile noastre! De fapt, nu avem decât o cunoaștere rudimentară despre constituția corpului nostru. Trebuie să ne mulțumim pentru moment cu observația pozitivă a activităților noastre organice și mintale, și să înaintăm fără altă călăuză în necunoscut.

XIV

Fragilitatea și rezistența corpului. — Liniștea corpului în timp de sănătate. — Stările intermediare între boală și sănătate

Corpul nostru e foarte rezistent. El se obișnuiește cu toate climatele, cu seceta, cu umezeala, cu frigul regiunilor polare, cu căldura tropicală. Suportă tot așa de bine lipsa de hrană, intemperiiile, oboselele, grijile, munca excesivă. Omul e cel mai rezistent dintre animale. Iar rasa albă, care a construit civilizația noastră, e cea mai rezistentă dintre rase. Totuși, organele noastre sunt fragile. Se rup la cea mai mică lovitură. Se desintegrează îndată ce se oprește circulația. Creierul se strivește sub o apăsare ușoară de deget. Această opoziție între soliditatea și fragilitatea organismului este, ca cele mai multe dintre antitezele întâlnite în biologie, o iluzie a spiritului nostru. Ea iese din comparația inconștientă pe care o facem întotdeauna între corpul nostru și o mașină. Soliditatea unei mașini depinde de materialul din care e construită și de perfecția cu care a fost încheiată. Dar soliditatea unei ființe însuflețite se datorește altor cauze. Ea vine mai ales din elasticitatea țesuturilor, din rezistența lor, din proprietatea lor de a se reproduce în loc de a se toci, din puterea curioasă a organismului de a face față unei situații noi prin schimbări potrivite. Rezistența la boală, la oboseală, la griji, capacitatea efortului, echilibrul nervos, ne dau măsura superiorității oamenilor. Acestea au fost calitățile care au deosebit pe întemeietorii civilizației noastre. Marile rase albe își datorează succesul perfecțiunii sistemului lor nervos, care, cu toate că

e foarte sensibil și excitabil, poate fi disciplinat. Aceste calități excepționale ale țesuturilor și ale conștiinței lor au dat popoarelor din Europa occidentală și descendenților lor din Statele-Unite înțietatea față de toate celelalte.

Nu se cunoaște natura acestei solidități organice, a acestei superiorități nervoase și mintale. Sunt ele datorate însăși structurii celulelor, substanțelor chimice pe care le sintetizează, felului în care organele sunt integrate într'un tot prin umori și nervi? Nu știm. Aceste calități sunt ereditare. Ele există la noi de multe secole. Totuși, pot să dispară, chiar la cele mai mari și mai bogate națiuni. Istoria civilizațiilor trecute ne arată posibilitatea acestei catastrofe. Dar nu ne explică limpede geneza ei. E sigur că soliditatea corpului și a conștiinței trebuie păstrată cu orice preț. Forța mintală și nervoasă e infinit mai importantă decât forța musculară. Descendentul nedegenerat al unei mari rase e înzestrat cu o rezistență naturală la oboseală și la frică. El nu se gândește la sănătatea sau la siguranța lui. Nu vrea să știe de medici. Și nu crede că vârsta de aur va veni numai atunci când chimiștii fiziologici vor fi obținut toate vitaminele și toate produsele de secrețiune ale glandelor endocrine în stare pură. El se consideră merit să lucreze, să gândească, să iubească, să lupte, să cucerească. Acțiunea lui asupra lumii exterioare e tot așa de esențial simplă ca saltul fiarei sălbatice când se aruncă asupra prăzii. Ca și animalul, el nu-și percepe complexitatea structurală.

Corpul sănătos trăiește în tăcere. Nu-l auzim, nu-l simțim funcționând. Ritmurile existenței noastre se traduc prin impresiile cinestezice care, întocmai ca freamătul lin al unui motor de șaisprezece cilindri, ocupă fundul conștiinței noastre când ne aflăm în liniște și în reculegere. Armonia funcțiunilor organice dă impresia de pace. Dacă pre-

zența unui organ ajunge în pragul conștiinței, organul începe să meargă prost. Durerea e un semnal de alarmă. Mulți oameni, fără să fie bolnavi, nu sunt nici sănătoși. Calitatea unora dintre țesuturile lor e proastă. Secrețiile cutărei glande sau cutărei mucoase sunt prea sau nu destul de abundente. Excitabilitatea sistemului lor nervos e exagerată. Corelația funcțiilor lor organice în spațiu sau în timp nu se face bine. Rezistența la infecția țesuturilor nu e suficientă. Aceste stări de inferioritate corporală apasă greu pe destinul lor și îi fac nefericiți. Cel ce va descoperi mijloacele de a produce dezvoltarea armonioasă a țesuturilor și a organelor va fi întemeietorul unui mare progres. Căci, mai mult decât însuși Pasteur, va spori aptitudinea oamenilor la fericire.

Sunt multe cauzele din care slăbește corpul. Se știe că o alimentație prea săracă sau prea bogată, alcoolismul, sifilisul, legăturile consanguine, precum și prosperitatea și lenea scad calitatea țesuturilor și a organelor. Ignoranța și sărăcia au aceleași efecte ca și bogăția. Oamenii civilizați degenerază în climatele tropicale. Ei se dezvoltă mai ales în climatele temperate sau reci. Le trebuie un mod de viață care să impună fiecăruia o efortare constantă, o disciplină fiziologică și morală, și oarecare lipsuri. Condițiile acestea de existență îi fac rezistenți la oboseală și la griji, îi apără de multe boli, mai cu seamă de bolile nervoase. Ele îi împing neapărat la cucerirea lumii exterioare.

XV

Boli infecțioase și degenerative

Boala constă într-o turburare funcțională și structurală. Varietatea aspectelor ei e tot așa de mare ca aceea a activităților noastre organice. Există boli ale stomacului, boli ale inimii, boli ale sistemului nervos, etc. Dar corpul bolnav are aceeași unitate ca și corpul normal. E bolnav în întregime. Nicio boală nu rămâne strict mărginită la un singur organ. Vechea concepție anatomică a ființei însuflețite i-a împins pe medici să facă din fiecare boală o specialitate. Numai cei ce cunosc omul atât în părțile lui cât și în ansamblul lui, sub triplul lui aspect anatomic, fiziologic și mintal, pot să-l înțeleagă când e bolnav.

Există două mari clase de boli. Bolile infecțioase sau microbiene și bolile degenerative. Primele vin din pătrunderea în corp a virusurilor sau a bacteriilor. Virusurile sunt niște ființe invizibile și foarte mici, puțin mai mari decât o moleculă de albumină. Ele pot trăi în interiorul celulelor și caută mai ales elementele sistemului nervos, ale pielii, ale glandelor, pe care le omoară sau le modifică funcțiunile. Ele produc paralizia infantilă, gripa, encefalita letargică, etc. Precum și turbarea, frigurile galbene și, poate, cancerul. Uneori transformă celule inofensive, cum sunt leucocitele găinii, de exemplu, în dușmani mistuitori care năpădesc organele și omoară animalul în câteva zile. Aceste ființe periculoase nu ne sunt cunoscute. Nu le vedem niciodată. Nu ni se arată decât prin efectele lor asupra țesuturilor. În fața lor, celulele sunt

fără apărare; nu le pot opri trecerea, așa cum frunzele unui copac nu pot opri fumul. Bacteriile, comparate cu virusurile, sunt adevărați uriași. Ele pătrund totuși cu ușurință în corpul nostru prin mucoasa intestinului, a nasului, a ochilor, a gâtului sau prin suprafața unei răni, și se așează, nu în interiorul celulelor, ci în jurul lor. Străbat pereții care despart organele. Se înmulțesc sub piele, între mușchi, în cavitatea abdomenului, în membranele care învelesc creierul și măduva. Pot pătrunde și în sânge. Secretează în mediul interior substanțe toxice. Strică ordinea în toate funcțiunile organice.

— Bolile degenerative sunt de multe ori consecința bolilor microbiene, cum se întâmplă în afecțiunile inimii și în boala lui Bright. Sau, de multe ori, sunt cauzate de prezența în organism a substanțelor toxice care vin chiar din țesuturi. Când glanda tiroidă fabrică asemenea substanțe, apar simptomele gușei exoftalmice. Anumite boli pot fi de asemenea produse de oprirea secrețiilor indispensabile nutriției. Astfel, insuficiența glandelor endocrine, a tiroidei, a pancreasului, a ficatului, a mucoasei gastrice, aduce boli ca mixoedemul, diabetul, anemia pernicioasă, etc. Alte boli sunt determinate de lipsa de vitamine, săruri minerale sau metale, necesare construcției și întreținerii țesuturilor. Dacă organele nu primesc din mediul exterior materialele de care au nevoie, își pierd rezistența la microbi, se desvoltă rău, fabrică otrăvuri, etc. Sunt, în sfârșit, boli care și-au bătut joc până acum de savanți și de institutele de cercetare medicală. Printre ele e cancerul și sumedenie de afecțiuni nervoase și mintale.

E știut că progresele igienei în timpul ultimilor douăzeci și cinci de ani au fost uimitoare, că frecvența bolilor infecțioase a scăzut în chip simțitor. Durata mijlocie a vieții era numai de patruzeci

și nouă de ani în 1900. Ea a sporit cu mai mult de nouăsprezece ani dela această epocă; dar cu toată această mare izbândă a medicinei, problema bolii rămâne uriașă. Ființa umană modernă e plăpândă. Un milion o sută de mii de persoane trebuie să-și petreacă timpul îngrijind 120 de milioane de alte persoane. În această populație a Statelor-Unite, sunt anual aproape 100 milioane de cazuri de boli, grele sau ușoare. În spitale, 700.000 de paturi sunt ocupate în fiecare zi a anului. Bolnavii, internați sau nu, folosesc 142.000 de medici, 65.000 de dentiști, 150.000 de farmaciști și 280.000 de infirmiere sau eleve-infirmiere. Precum și 7000 de spitale, 8000 de clinici și 60.000 de farmacii. Ei cheltuiesc în fiecare an 714 milioane de dolari ca să cumpere medicamente. Ansamblul îngrijirilor medicale, sub toate formele lor, costă 3.500 milioane de dolari. Este evident că boala e încă o mare povară economică. Importanța ei în viața fiecăruia e incalculabilă. Medicina e departe de a fi micșorat, atât cât se crede în general, numărul suferințelor omenești. Dacă se moare mai puțin de bolile infecțioase, se moare mai mult de bolile degenerative, care sunt mai lungi și mai dureroare. Anii de existență câștigați mulțumită suprimării difteriei, a variolei, a tifoidei etc., sunt plătiți cu suferințele îndelungate produse de afecțiunile cronice. Cancerul e, cum se știe, cu deosebire crud. Afară de asta, omul civilizat e, ca și altădată, expus la sifilis și la tumorile creierului, la sclerozarea și la ramolismul lui, la emoragiile vaselor lui și la decăderea intelectuală, morală și fiziologică pe care o produc aceste boli. E, de asemenea, supus la desordini organice sau funcționale rezultate din nouile condiții de existență, din agitația neîncetată, din excesul de hrană și din insuficiența exercițiului fizic. Desechilibrul sistemului visceral produce afecțiunile stomacului și ale intestinului. Bolile inimii sunt și mai frec-

vente. Precum și diabetul. Cât despre afecțiunile sistemului nervos central, ele sunt nenumărate. În cursul existenței lui, fiecare individ suferă de vreun început de neurastenii, de depresiune nervoasă, produsă de oboseală, de sgomot, de îngrijorări și de istovire. Cu toate că igiena modernă a prelungit cu mult durata mijlocie a vieții, e departe de a fi suprimat bolile. Ea s'a mulțumit să le schimbe natura.

Această schimbare nu vine numai din imputinarea bolilor infecțioase, ci și din modificările petrecute în constituția țesuturilor și a umorilor sub influența modurilor noi de existență. Organismul poate fi mai ușor atacat de bolile degenerative. El e tulburat de șocurile nervoase și mintale la care e supus neconștient, de substanțele toxice pe care le fabrică organele noastre în desordinele lor funcționale, de cele care pătrund în el cu alimentele și cu aerul, de carența funcțiilor fiziologice și mintale esențiale. El nu mai primește din alimentele cele mai obișnuite aceleași substanțe nutritive ca altădată. Din cauza producției în masă și a tehnicilor comercializării, grâul, ouăle, laptele, fructele, etc., păstrându-și înfățișarea lor familiară, s'au modificat. Ingrășămintele chimice sporind abundența recoltelor și sărăcind pământul de anumite elemente pe care nu le înlocuiesc, au alterat constituția boabelor de cereale. Găinile au fost silite, printr'o alimentație artificială, să producă ouă multe. Calitatea acestor ouă nu e oare deosebită? Același lucru e și cu laptele vacilor ținute tot anul în staul și hrănite cu produse manufacturate. Afară de asta, igienistii n'au dat destulă atenție genezei bolilor. Studiile lor despre influența modului de viață și de alimentație asupra stării fiziologice, intelectuale și morale a oamenilor moderni, sunt superficiale, incomplete și de prea scurtă durată.

Ei au contribuit astfel la slăbirea corpului nostru lăsându-ne expuși la atacurile bolilor degenerative. Vom înțelege mai bine istoria acestor boli ale civilizației, după ce vom fi cercetat funcțiunile mintale. La boală ca și în sănătate, corpul și conștiința, cu toate că sunt deosebite, sunt inseparabile.

— CAPITOLUL IV

ACTIVITĂȚILE MINTALE

I

Conceptul operațional de conștiință. — Sufletul și corpul. — Întrebări fără sens. — Introspecția și studiul comportării

Odată cu activitățile fiziologice, corpul manifestează și activități mintale. În timp ce funcțiunile organice se exprimă prin lucru mecanic, căldură, energie electrică, transformări chimice, care se pot măsura cu tehnicile fizicii și ale chimiei, manifestările conștiinței se leagă de procedee diferite, acelea care sunt folosite în introspecție și în studiul comportării umane. Conceptul de conștiință e echivalent cu analiza pe care o facem asupra a ceea ce se petrece în noi, precum și asupra unor activități evidente la semenii noștri. Ne e la îndemână să împărțim aceste activități în intelectuală, morală, estetică, religioasă și socială. De fapt, corpul și sufletul sunt imagini ale aceluiași obiect, prinse cu ajutorul unor metode deosebite, abstracții făcute de spiritul nostru, dintr'o ființă unică. Antiteza materiei și a spiritului nu e decât opoziția a două feluri de tehnice. Greșala lui Descartes a fost că

a crezut în realitatea acestor abstracții și a considerat fizicul și moralul ca eterogene. Acest dualism a apăsător greu asupra întregii istorii a cunoașterii omului. El a creat problema falsă a relațiilor sufletului cu corpul. Nu e cazul să examinăm natura acestor relații, căci nu vedem nici suflet, nici corp, ci numai o ființă compusă, ale cărei activități au fost împărțite de noi în chip arbitrar în fiziologice și mintale.

De sigur, oamenii vor continua veșnic să vorbească de suflet ca de o entitate, așa cum se vorbește de apusul și de răsăritul soarelui, cu toate că omenirea știe încă dela Galileu că soarele nu se mișcă. Sufletul e acel aspect din noi înșine care e specific naturii noastre și ne deosebește de toate celelalte ființe însufleteite. Curiozitatea pe care o simțim cu privire la noi înșine, ne târăște cu orice preț să punem probleme insolubile, întrebări care în știință n'au niciun sens. Care e natura gândirii, acest lucru straniu care trăiește în noi fără să consume o cantitate vădită de energie? Care sunt relațiile ei cu formele cunoscute de energie fizică? Spiritul rămâne aproape neobservat în sânul materiei însufleteite. Și totuși, e cea mai uriașă putere a acestei lumi. El a răvășit suprafața pământului, a construit și a distrus civilizațiile și a creat universul nostru sideral. Să fie oare produs de celulele cerebrale, așa cum pancreasul produce insulină sau ficatul fiere? Care sunt, în celule, precursorii gândirii? Pe seama căror substanțe se elaborează? Vine oare dintr'un element preexistent, ca glucoza din glicogen, sau fibrina din fibrinogen? Să fie vorba de o formă de energie alta decât energiile studiate de fizică, exprimată prin alte legi, produsă poate de celulele stratului cortical al creierului? Ori trebuie, dimpotrivă, să considerăm gândirea ca o ființă nematerială, existând înafară de spațiu și de timp, înafară de dimensiunile Uni-

versului cosmic, și pătrunzând, printr'un procedeu necunoscut, în creierul nostru; care ar constitui condiția indispensabilă a manifestărilor lui și i-ar determina caracterele? În toate timpurile, în toate țările, filosofi mari și-au consacrat viața cercetării acestor probleme. Nu le-au găsit însă răspuns.

Ne vom pune asemenea aceste întrebări, știind totuși că nu le putem răspunde. Pentru oamenii de știință, ele n'au niciun sens, afară numai dacă tehnice noi nu ne vor îngădui să înțelegem mai bine manifestările conștiinței. Pentru a putea înainta în cunoașterea acestui aspect esențial, specific, al ființei umane, trebuie, așa dar, să ne mulțumim cu studierea amănunțită a fenomenelor pe care le putem surprinde cu metodele noastre de observație, și a relațiilor lor cu activitățile fiziologice. E neapărat nevoie să facem o explorare cât mai completă a acestui ținut, al cărui orizont se pierde peste tot în negură.

Omul se compune din totalitatea activităților care se pot observa în momentul de față în el, și din acelea pe care le-a arătat în trecut. Funcțiile care, în anumite epoci și în anumite medii, rămân virtuale, și acelea care există în chip constant, sunt la fel de reale. Scrierile lui Ruysbroek conțin tot atâta adevăr cât și acelea ale lui Claude Bernard. „*Podoaba Nunților Spirituale*” și „*Introducerea la Studiul Medicinii experimentale*” descriu aspecte, unele mai rare, altele mai obișnuite, ale aceleiași ființe. Formele activității umane pe care le cercetează Platon sunt tot atât de specifice pentru natura noastră cât și foamea, setea, pofta sexuală și patima bogăției. Dela Renaștere încoace, am făcut greșeala de a da în mod arbitrar o situație privilegiată unor anumite aspecte din noi înșine. Am despărțit materia de spirit. Am atribuit uneia o realitate mai adâncă decât celeilalte. Fiziologia și medicina s'au ocupat mai ales de manifestările chimice ale activităților corpului și de tulburările

organice a căror expresie se găsește în leziunile microscopice ale țesuturilor. Sociologia a privit omul aproape numai din punctul de vedere al capacității lui de a conduce mașini, al muncii pe care o poate produce, al putinții lui de a consuma, al valorii lui economice. Igiena s'a ocupat de sănătate, de mijloacele de a spori populația, de prevenirea bolilor infecțioase și de tot ceea ce mărește buna-stare fiziologică. Pedagogia și-a îndreptat eforturile spre dezvoltarea intelectuală și mușchiulară a copiilor. Dar toate aceste științe au lăsat la o parte studiul conștiinței în totalitatea aspectelor ei. Ele ar fi trebuit să cerceteze omul la lumina convergentă a fiziologiei și a psihologiei. Ar fi trebuit să folosească cu nepărtinire datele aduse de introspecție și de studiul comportării. Amândouă aceste tehnici ating același obiect. Dar una îl privește în interior iar cealaltă îi prinde manifestările exterioare. Nimic nu ne îndreptățește de a da uneia o importanță mai mare decât celeilalte. Amândouă au tot atâta drept de a se bucura de încrederea noastră.

II

Activitățile intelectuale. — Certitudinea științifică. Intuiția. — Clar-viziune și telepatie

Existența inteligenței e o dată imediată a observației. Această facultate de a înțelege relațiile lucrurilor capătă în fiecare individ o anumită valoare și o anumită formă. Inteligența se poate măsura cu ajutorul unor tehnici potrivite. Măsurătorile se adresează însă unei forme convenționale, schematizate, a acestei funcțiuni. Ele nu dau decât o noțiune incompletă despre valoarea intelectuală a

ființelor umane, dar îngăduie împărțirea lor aproximativă în categorii. Sunt folosite la alegerea oamenilor potriviți pentru o muncă simplă, cum ar fi munca lucrătorului într'o uzină, și a micului funcționar într'un magazin sau într'o bancă. Afară de asta, ele ne-au mai desvăluit un fapt foarte important: slăbiciunea spiritului la cei mai mulți indivizi. Există, într'adevăr, imense deosebiri în cantitatea și calitatea inteligenței hărăzite fiecăruia. Din acest punct de vedere, anumiți oameni sunt niște uriași, iar majoritatea, niște pitici. Fiecare se naște cu capacități intelectuale deosebite. Mari sau mici însă, aceste capacități cer, pentru a se putea manifesta, un exercițiu regulat, precum și anumite condiții bine definite ale mediului. Observarea completă și adâncă a lucrurilor, obișnuința raționamentului precis, studiile de logică, folosirea limbajului matematic, disciplina interioară, sporesc puterea intelectuală. Dimpotrivă, observațiile neisprăvite, pripite, trecerea în grabă dela o impresie la alta, multiplicitatea imaginilor, lipsa de regulă și de efort împiedică dezvoltarea spiritului. E ușor de constatat cât de puțin inteligenți sunt copiii care își petrec viața în vâltoarea mulțimii, între prea mulți oameni și prea multe întâmplări, în trenuri și automobile, în îmbulzeala străzii, în fața unui ecran de cinematograf, și în școli în care concentrarea intelectuală nu e cunoscută. Mai sunt și alți factori care ușurează sau împiedică dezvoltarea inteligenței. Ei trebuie căutați mai ales în modul de existență, sau în obiceiurile alimentare. Dar efectul lor nu e destul de cunoscut. Ai zice că belșugul de hrană, excesul de sporturi, împiedică progresul psihologic. Atletii nu sunt, în genere, prea inteligenți. E probabil că spiritul cere, pentru a atinge cel mai înalt punct al lui, o întrunire de condiții care s'au întâlnit numai la anumite epoci. Umanitatea n'a încercat niciodată să descopere na-

tura acestor condiții. N'avem nicio cunoștință despre geneza inteligenței. Și ne închipuim că putem s'o dezvoltăm prin antrenamentul memoriei și prin exercițiile practicate în școli!

Inteligența singură nu poate construi știința, dar e un element indispensabil la crearea ei. Ea a adus umanității o nouă atitudine intelectuală, certitudinea pe care o dă experiența și raționamentul. Certitudinea ei e foarte diferită de aceea a credinței. Aceasta din urmă e mai adâncă. Nu poate fi clătinată cu argumente. Se apropie oarecum de certitudinea clar-văzătorilor. Și, lucru curios, nu e străină de construirea științei. E lucru sigur că marile descoperiri științifice nu sunt numai opera inteligenței. Savanții de geniu, pe lângă puterea de a observa și de a înțelege, au și alte calități, intuiția, imaginația creatoare. Prin intuiție, ei înțeleg ceea ce rămâne ascuns celorlalți oameni, percep relațiile dintre fenomene în aparență izolate, ghicesc existența tezaurului necunoscut. Marii oameni sunt toți înzestrați cu intuiție. Ei știu fără raționament, fără analiză, ceea ce trebuie să știe. Un adevărat șef n'are nevoie nici de teste psihologice, nici de fișe de informație pentru a-și alege supușii. Un bun judecător știe să dea o hotărâre dreaptă fără a se pierde în detaliile argumentelor legale, ba uneori chiar, cum spune Cardozo, sprijinindu-se pe considerente false. Un mare savant simte în chip firesc în care direcție se poate face o descoperire. Fenomenul acesta purta altădată numele de inspirație.

Printre savanți întâlnim două forme de spirit: spiritele logice și spiritele intuitive. Știința își datorează progresele atât unuia cât și celuilalt din aceste tipuri intelectuale. Matematicile, cu toate că au o structură pur logică, folosesc totuși intuiția. Printre matematicieni există intuitivi și logicieni, analiști și geometri. Hermitte și Weierstrass erau

intuitivi. Riemann și Bertrand, logicieni. Descoperirile intuiției trebuie să fie întotdeauna pornite din logică. În viața de toate zilele ca și în știință, intuiția e un mijloc de cunoaștere puternic, dar periculos. Nu e ușor câteodată s'o deosebești de iluzie. Cei care se lasă călăuziți de ea, sunt în primejdie de a se înșela. Ea nu e întotdeauna credincioasă. Numai oamenii mari, sau cei simpli cu inima curată, pot fi purtați de ea pe culmile înalte ale vieții mintale și spirituale. Facultatea aceasta e stranie. A înțelege realitatea fără ajutorul raționamentului, ni se pare inexplicabil. Sub o anumită formă, intuiția pare a fi un raționament foarte rapid, făcut în urma unei observații instantanee. Probabil că cunoașterea pe care o au marii medici de starea și de viitorul bolnavilor lor, e de natura aceasta. Un fenomen asemănător e judecarea într-o clipă a valorii unui om, ghicirea calităților și a viciilor lui. Dar, sub o altă formă, intuiția se produce fără observație și raționament. Ajungem uneori la scopul dorit, fără să știm unde se găsește, și fără să cunoaștem mijlocul de a-l atinge. Ai zice că acest mod de cunoaștere se apropie de clar-viziune, acea facultate pe care Charles Richet o numește al șaselea simț.

Existența clar-viziunii și a telepatiei e o dată imediată a observației.¹⁾

1) Existența clar-viziunii și a telepatiei, ca și a celorlalte fenomene metapsihice, e contestată de cei mai mulți dintre biologiști și medici. Această atitudine a savanților nu poate fi blamată, căci asemenea fenomene sunt fugitive. Ele nu se reproduc după voie. Sunt îngropate sub multimea imensă a superstițiilor, a minciunilor și a iluziilor umanității. Cu toate că au fost semnalate în toate țările și în toate timpurile, știința nu s'a ocupat de ele. Totuși, observația ne arată că ele constituie o activitate normală, deși rară, a ființei umane. Autorul a început să le studieze pe când era un tânăr student în medicină. S'a interesat de ele tot atâta cât și de fiziologie, de chimie și de patologie. A avut ocazia să examineze unele

Clar-văzătorii cunosc, fără mijlocirea organelor simțurilor, gândurile unei alte persoane. Ei percep și evenimente mai mult sau mai puțin depărtate în spațiu și în timp. Această facultate e excepțională. Ea nu se dezvoltă decât la un număr foarte mic de indivizi. În stare rudimentară, există însă la mulți oameni. Ea se manifestă fără greutate și dela sine. Cei care o stăpânesc, o găsesc foarte simplă. Ea le dă despre anumite lucruri o cunoaștere mai sigură decât aceea pe care o capătă prin organele simțurilor. Ei văd gândurile unei persoane cu aceeași ușurință cu care îi analizează expresia figurii. Dar a vedea și a simți sunt cuvinte care nu exprimă exact ceea ce se petrece în conștiința lor. Ei nu privesc și nu caută. Ei știu. Citierea gândurilor și a sentimentelor pare să fie înrudită în același timp cu inspirația științifică, estetică

din aspectele lor. A înțeles de mult insuficiența tehnicilor folosite de specialiștii cercetărilor psihice, și a ședințelor în care mediile profesionale profită adesea de amatorismul experientatorilor. Și-a făcut propriile lui observații și experiențe. A folosit în această carte nu opinia celorlalți, ci numai cunoștințele pe care le-a dobândit el însuși. Metapsihica nu se deosebește de psihologie. Înfațișarea ei prea puțin ortodoxă vine din faptul că nu e cunoscută. S'a încercat totuși, cu oarecare succes, aplicarea procedurilor științifice la studiul ei. Societatea „For Psychical Research“ a fost creată la Londra în 1882, sub președinția lui Henry Sidgwick, profesor de filosofie morală la Universitatea din Cambridge. Un Institut Internațional de Metapsihică, recunoscut de utilitate publică în 1919 de către guvernul francez, a fost organizat la Paris sub auspiciile marelui fiziologist Riehet, descoperitorul anafilaxiei, și ale unui savant medic, Joseph Teissier, profesor de medicină la Universitatea din Lyon. Comitetul său de administrație numără printre membri un profesor dela Facultatea de Medicină a Universității din Paris, și mai mulți medici. Președintele său, Charles Riehet, a scris un tratat de Metapsihică. Institutul publică *La Revue Métapsychique*. În Statele-Unite, această ramură a psihologiei umane n'a atras de fel atenția instituțiilor științifice. Totuși, departamentul de psihologie al Universității din Duke a întreprins anumite cercetări în privința clar-viziunii, sub direcția doctorului Rhine.

și religioasă, și cu fenomenele de telepatie. În multe cazuri, se stabilește o comunicație, în momentul morții sau al unui mare pericol, între un individ și altul. Muribundul, sau victima accidentului, chiar când acest accident nu e urmat de moarte, apare o clipă cu înfațișarea sa obișnuită în fața unui prieten. Adeseori personajul halucinator tace. Alteori vorbește și-și vestește moartea. Mai arareori, clar-văzătorul vede la o mare depărtare o scenă, un individ, un peisaj, pe care îl descrie amănunțit și exact. Numeroase persoane care n'au de obicei darul clar-viziunii, au odată sau de două ori în cursul vieții, experiența unei comunicări telepatice.

Cunoașterea lumii exterioare ne vine uneori, așa dar, pe alte căi decât prin organele sensoriale. E lucru sigur că gândul se poate comunica direct dela o ființă umană la alta, chiar la mari depărtări. Aceste fapte, care sunt de resortul noii științe a metapsihice, trebuie primite așa cum sunt. Ele fac parte din realitate, exprimând un aspect puțin cunoscut al ființei umane, și explică poate extraordinara luciditate pe care o au anumiți oameni. Câtă pătrundere ar avea acela care ar fi înzestrat totodată cu o inteligență disciplinată și cu aptitudini telepatice! Fără îndoială, inteligența care ne-a dat stăpânirea lumii materiale nu e un lucru simplu. Noi cunoaștem o singură formă a ei, aceea pe care încercăm s'o dezvoltăm în școli. Dar această formă nu e decât una din înfațișările facultății miraculoase alcătuită din puterea de a pricepe realitatea, din judecată, din voință, din atenție, din intuiție, și, poate, din clar-viziune care dă omului posibilitatea de a-și înțelege semenii și mediul.

III

Activitățile afective și morale. — Sentimentele și metabolismul. — Temperamentul. — Caracterul înăscut al activităților morale. — Tehnice pentru studiul simțului moral. — Frumusețea morală

Activitatea noastră intelectuală e, în același timp, deosebită și nedeosebită de valul mișcător al celorlalte stări de conștiință. Ea e un mod de a fi din noi înșine și se schimbă odată cu noi. Poate fi comparată cu un film cinematografic care ar înregistra fazele succesive ale unei povești, dar a cărui compoziție de suprafață sensibilă ar varia dela un punct la altul. Se aseamănă încă și mai bine cu talazurile oceanului, ale căror goluri și creste oglindesc în felurite chipuri norii care aleargă pe cer. În adevăr ea își proiectează viziunile pe fundalul mereu schimbător al stărilor noastre afective, al durerii ori al bucuriei, al dragostei ori al dușmăniei. Pentru a o studia, noi o despărțim artificial de întregul din care face parte. Dar cel care gândește, care raționează, e în același timp fericit sau nefericit, tulburat sau neliniștit, excitat sau deprimat de poftele, repulsiile și dorințele lui. Așa că lumea ne apare sub felurite chipuri, după stările afective și fiziologice care sunt fundalul mișcător al conștiinței noastre în timpul activității intelectuale. Oricine știe că dragostea, ura, supărarea și frica pot aduce tulburări până și în logică. Pentru a se manifesta, aceste pasiuni cer modificări ale schimburilor chimice. Schimburile sporesc cu atât mai mult cu cât mișcările emotive sunt mai intense. Dimpotrivă, cum s'a văzut, ele nu sunt modificate de munca intelectuală. Activitățile afective sunt foarte

apropiate de cele fiziologice. Ele alcătuiesc temperamentul. Temperamentul se schimbă dela un individ la altul, dela o rasă la alta. E un amestec de caractere mintale, fiziologice și structurale. E însuși omul. El dă fiecăruia din noi micimea, mediocritatea, sau forța lui. Care e cauza slăbirii temperamentului în anumite grupuri sociale și în anumite națiuni? S'ar zice că violența modurilor afective scade pe măsură ce bogăția e mai mare, educația mai răspândită și hrana mai bine pregătită. În același timp funcțiunile emotive se despart de inteligență, exagerând unele din aspectele lor. Poate că civilizația modernă ne-a adus forme de viață, de educație și de alimentație, care tind să dea oamenilor calitățile animalelor domestice, sau să desvolte într'un chip lipsit de armonie impulsurile lor afective.

Activitatea morală e echivalentă cu puterea pe care o are omul de a-și impune lui însuși o regulă de purtare, de a alege între mai multe acte posibile pe acela care i se pare mai bun, de a se lepăda de egoismul și răutatea lui. Ea creează în om sentimentul unei obligații, al unei datorii. Nu poate fi întâlnită decât la un mic număr de indivizi. În genere, ea rămâne în stare virtuală. Totuși, nu ne putem îndoi de realitatea ei. Dacă simțul moral n'ar fi existat, Socrate n'ar fi băut cucută. Astăzi, el mai poate fi întâlnit la anumite grupuri sociale și în anumite țări. Uneori chiar într'un grad foarte înalt. El a existat în toate timpurile. În cursul istoriei umanității, și-a arătat importanța primordială. El atârnă în același timp de inteligență și de simțul estetic și religios. Din îndemnul lui deosebim binele de rău și alegem binele mai de grabă decât răul. La ființele care ajung la o civilizație înaltă, voința și inteligența sunt o singură și aceeași funcțiune, care dă actelor omenești valoarea lor morală.

Ca și activitatea intelectuală, simțul moral vine dela o anumită stare structurală și funcțională a corpului nostru. Această stare depinde totodată de constituția immanentă a țesuturilor și a spiritului nostru, precum și de factorii fiziologici și mintali care ne-au influențat în timpul dezvoltării noastre. În *Fundamentul moralei*, Schopenhauer constată că ființele umane au tendințe înnăscute către egoism, răutate sau milă. Se găsesc printre noi, cum scrie Gallavardin, egoiști puri, căroră fericirea sau nefericirea semenilor lor le e la fel de indiferentă. Sunt alții care se bucură dacă văd nefericirea sau suferința celorlalți, și chiar dacă o provoacă. În sfârșit, sunt cei care suferă cu adevărat de durerea oricărei ființe umane. Această putere de simpatie dă naștere la bunătate, milă, caritate și actele care decurg din ele. Putința de a simți suferința celorlalți creează ființa morală care se străduiește să ușureze printre oameni durerea și greutatea vieții. Fiecare din noi se naște bun, mediocru sau rău. Dar, întocmai ca inteligența, simțul moral se poate dezvolta prin educație, disciplină și voință.

Definiția binelui și a răului e întemeiată în același timp pe rațiune și pe experiența milenară a umanității. Ea corespunde unor exigențe fundamentale ale vieții individuale și sociale. În anumite amănunte, ea este arbitrară. Dar, într-o anumită epocă și într-o anumită țară, trebuie să fie identică pentru toți indivizii. Binele e sinonim cu dreptate, milă și frumusețe. Răul, cu egoism, răutate și slăbiciune. În societatea modernă, regulile teoretice ale purtării sunt întemeiate pe vestigiile moralei creștine. Dar aproape nimeni nu ascultă de ele. Omul modern a lepădat orice disciplină a poftelor sale. Totuși moralele biologice și industriale nu au valoare practică, fiindcă sunt artificiale și nu privesc decât una din înfățișările ființei umane. Ele ignoră activitățile psihologice cele mai esențiale și

nu ne dau o armătură destul de solidă și completă pentru a ne apăra de viciile noastre imanente.

Pentru a-și putea păstra echilibrul moral și chiar organic, fiecare individ e obligat să aibă o regulă interioară. Statul poate impune prin forță legalitatea, nu însă și legile morale. Fiecare trebuie să înțeleagă necesitatea de a face binele și de a evita răul, și să se supună acestei necesități printr-o sfortare a propriei sale voințe. Biserica catolică, în adâncă ei cunoaștere a psihologiei omenești, a pus activitățile morale cu mult mai presus decât cele intelectuale. Indivizii pe care ea îi onorează mai mult decât pe toți ceilalți, nu sunt nici conducătorii de popoare, nici savanții, nici filosofii. Sunt sfinții, adică aceia care în mod eroic au fost virtuosi. Dacă cineva studiază pe locuitorii Cetății noi, simte necesitatea practică a simțului moral. Inteligența, voința și moralitate sunt funcțiuni foarte apropiate unele de altele. Dar simțul moral e mai important decât inteligența. Dacă el dispare dintr-o națiune, toată structura socială începe să se clatine. În cercetările de biologie umană, noi n'am dat încă până astăzi activităților morale locul pe care îl merită. Studiul simțului moral poate fi tot așa de pozitiv ca și studiul inteligenței. De bună seamă, studiul acesta nu e ușor. Dar aspectele simțului moral în indivizi și în grupurile de indivizi sunt ușor de recunoscut. De asemenea se pot analiza consecințele fiziologice, psihologice și sociale ale moralității. Bine înțeles, aceste cercetări nu pot fi făcute într'un laborator. Dar în multe grupuri umane caracterele simțului moral și efectele lipsei sau prezenței lui sunt ușor de văzut. Activitatea morală, ca și inteligența, se găsește în domeniul tehnicilor științifice.

În societatea modernă nu prea avem ocazia de a vedea indivizi a căror purtare să fie inspirată de un ideal moral. Totuși, asemenea indivizi mai exi-

stă încă. Cine îi întâlnește nu se poate să nu i deosebească. Frumusețea morală lasă o amintire neștearsă aceluia care a văzut-o, fie și o singură dată. Ea ne mișcă mai mult decât frumusețea naturii sau a științei. Cel care o stăpânește, capătă prin ea o putere stranie, inexplicabilă. Ea mărește forța inteligenței, și aduce pacea între oameni. Mai mult decât știința, arta și religia, ea este temelia civilizației.

IV

Simțul estetic. — Suprimarea activității estetice în viața modernă. — Artă populară. — Frumusețea

Simțul estetic există la ființele umane cele mai primitive, ca și la cele mai civilizate. El supraviețuiește chiar dispariției inteligenței, căci idiotii și nebunii sunt în stare să facă opere artistice. Crearea de forme sau de sunete care să deștepte în cei ce le privesc sau le aud o emoție estetică, e o nevoie elementară a naturii noastre. Omul a privit întotdeauna cu bucurie animalele, florile, copacii, cerul, marea și munții. Înaintea zorilor civilizației, el s'a folosit de uneltele lui grosolane pentru a reproduce pe lemn, pe fildeș și pe piatră, trăsăturile ființelor însuflețite. Și astăzi încă, dacă simțul lui estetic nu e distrus de educație, de felul de viață și de munca din uzină, îi place să fabrice obiecte după inspirația lui proprie. El simte o plăcere estetică cufundându-se în această muncă. Mai există încă în Europa, și mai ales în Franța, bucătari, cârnățari, cioplitori de piatră, tâmplari, fierari, cuțitari, mecanici, care sunt adevărați artiști.

Acela care dă unei prăjituri o formă frumoasă,

sau sculptează în unt case, oameni și animale, sau făurește o încuietoare măiastră, sau construiește o mobilă de preț, sau cioplește o statuie primitivă, sau țese o stofă fină de lână ori de mătase, simte o plăcere identică cu aceea a sculptorului, a pictorului, a muzicantului sau a arhitectului.

Activitatea estetică rămâne însă virtuală la cei mai mulți dintre indivizi, fiindcă civilizația industrială ne-a încercuit cu spectacole urâte, grosolane și vulgare. Afară de asta, am fost transformați în mașini. Lucrătorul își petrece viața făcând de mii de ori în fiecare zi același gest. Dintr'un anume obiect, el nu fabrică decât o singură piesă. Nu face niciodată obiectul întreg. El nu se poate servi de inteligența lui. E calul orb care se învârtă toată ziua într'un țarc pentru a scoate apă din puț. Industrialismul oprește folosirea activităților conștiinței, care pot da în fiecare zi omului puțină bucurie. A fost o greșală că civilizația modernă a sacrificat spiritul, materiei. O greșală cu atât mai periculoasă, cu cât nu trezește niciun sentiment de revoltă, și e primită cu aceeași ușurință de către toți, ca și viața nesănătoasă din marile orașe și uzine. Totuși, oamenii care simt o plăcere estetică oricât de rudimentară în munca lor, sunt mai fericiți decât cei care produc numai ca să poată consuma. E lucru sigur că industria, în forma ei actuală, i-a smuls lucrătorului orice originalitate și orice bucurie. Stupiditatea și tristețea civilizației prezente se datorează, măcar în parte, suprimării formelor elementare ale plăcerii estetice în viața de toate zilele.

Activitatea estetică se manifestează atât în creație cât și în contemplarea frumuseții. Ea e cu totul desinteresată. Ai zice că în plăcerea artistică, conștiința iese din ea însăși și se absoarbe într'o altă ființă. Frumusețea e un izvor nesecat de bucurie pentru acela care știe s'o descopere, căci poate fi

întâlnită în orice loc. Ea iese din mâinile care modelează sau care înfloresc faianța grosolană, care taie lemnul și fac din el o mobilă, care țes mătasea, care cioplesc marmora, care spintecă și repară carnea omenească. O putem găsi în arta sângeroasă a marilor chirurghi ca și în aceea a pictorilor, a muzicanților, a poezilor. Și de asemenea, în calculele lui Galileu, în viziunile lui Dante, în experiențele lui Pasteur, în răsăritul soarelui pe ocean, în furtunile viforoase ale munților înalți. Și e încă mai puternică în imensitatea lumii siderale și în aceea a atomilor, în inexprimabila armonie a creierului uman, în sufletul omului care se sacrifică neștiut de nimeni pentru mântuirea celorlalți. În oricare din formele ei, ea rămâne oaspele necunoscut al substanței cerebrale, creatoare a înfățișării Universului.

Simțul frumuseții nu se desvoltă dela sine. El nu există în conștiința noastră decât în stare potențială. La anumite epoci, în anumite împrejurări, rămâne virtual. Poate chiar să dispară la popoarele care altădată îl aveau într'un grad foarte înalt. Astfel, Franța își distruge frumusețile naturale și disprețuește amintirile trecutului ei. Urmașii oamenilor care au conceput și au ridicat mănăstirea de pe muntele Saint-Michel, nu-i mai înțeleg splendoarea. Ei primesc cu bucurie urîtenia ne mai pomenită a caselor moderne din Bretania și din Normandia, și mai ales din împrejurimile Parisului. Ca și muntele Saint-Michel, Parisul însuși și cele mai multe dintre orașele și satele Franței au fost desonorate de un comercialism hidos.

În cursul unei civilizații, simțul frumuseții ca și simțul moral, se desvoltă, ajunge la apogeu și piere.

V

Activitatea mistică. — Tehnicile misticii. — Concept operațional al experiențelor mistice

La oamenii moderni, nu vedem aproape nicio dată manifestările activității mistice, ale simțului religios.¹⁾ Chiar în forma lui cea mai rudimentară, simțul mistic e excepțional, cu mult mai excepțional decât simțul moral. Cu toate acestea, el face parte din activitățile noastre esențiale. Umanitatea a păstrat o urmă mai adâncă a inspirației religioase decât a gândirii filosofice. În cetatea antică, religia era temelia vieții familiare și sociale. Pământul Europei e încă acoperit cu catedralele și ruinele templelor ridicate de strămoșii noștri. Astăzi, e adevărat, abia le mai înțelegem semnifi-

1) Cu toate că activitatea mistică a jucat un rol important în istoria umanității, ne e greu să dobândim o cunoaștere fie și parțială a acestei forme, rară astăzi, a funcțiunilor noastre mintale. De sigur, literatura cu privire la asceză și la mistică e imensă. Scrierile marilor mistici sunt la îndemâna tuturor. Se văd câteodată, chiar în Cetatea nouă, bărbați și femei care sunt focare de activitate religioasă. În general însă, misticii rămân departe de atingerea noastră, în mănăstiri. Sau se îndeletnicesc cu sarcinile celei mai umile și sunt complet ignorați. Autorul a început a se interesa de asceză și de mistică în același timp ca și de fenomenele metapsihice. A cunoscut mistici și sfinți. Nu pregetă, așa dar, de a menționa în această carte existența misticismului, de vreme ce l-a văzut manifestările. Știe însă că felul în care va descrie această formă a activității noastre mintale, nu va plăcea nici oamenilor de știință, nici oamenilor de religie. Savanții vor socoti încercarea sa puerilă sau nebunească. Ecclesiastii, necuviincioasă și avortată, pentru că fenomenele mistice nu țin decât indirect de domeniul științei. Aceste critici vor fi în parte drepte. Totuși, e imposibil să nu punem misticismul printre activitățile umane fundamentale.

cația. Pentru cei mai mulți dintre civilizați, bisericile nu sunt decât muzee în care se odihnesc religiile moarte. Purtarea turiștilor care profanează catedralele Europei, arată până la ce punct viața modernă a înnăbușit simțul religios. Activitatea mistică a fost alungată din cele mai multe religii. Însăși semnificația ei a fost uitată. De această uitare se leagă probabil decăderea bisericilor. Căci viața unei religii depinde de focarele de activitate mistică pe care le poate crea. Cu toate acestea, simțul religios a rămas în viața modernă o funcție necesară a conștiinței câtorva indivizi. Astăzi începe să se manifesteze din nou printre oamenii cu o cultură înaltă. Și, fenomen curios, marile ordine călugărești n'au destul loc în mănăstirile lor pentru a primi tineretul care vrea să pătrundă în lumea spirituală pe calea ascezei și a misticii.

Activitatea religioasă, ca și activitatea morală, are aspecte felurite. În starea ei cea mai rudimentară, ea e o aspirație nelămurită către o putere care depășește formele materiale și mintale ale lumii noastre, un fel de rugăciune nerostită, căutarea unei frumuseți mai absolute decât aceea a artei și a științei. Ea se apropie de activitatea estetică. Simțul frumosului duce la activitatea mistică. Pe de altă parte, riturile religioase se împletesc cu diferitele forme ale artei. Astfel, cântecul se preface ușor în rugăciune. Frumusețea pe care o caută misticul e încă și mai bogată și mai greu de definit decât aceea a artistului. Ea nu îmbracă nicio formă, și nu se poate exprima în nicio limbă. Se ascunde în lucrurile lumii văzute și se arată la foarte puțini oameni. Ea cere înălțarea spiritului către o ființă care e izvorul fiecărui lucru, către o putere, un centru de forțe, pe care misticii creștini îl numesc Dumnezeu. În toate timpurile, în toate rasele, au fost indivizi care au avut într'un grad foarte înalt acest simț deosebit. Mistica creștină

exprimă forma cea mai nobilă a activității religioase. Ea e mai strâns legată de celelalte activități ale conștiinței, decât mistica indică sau tibetană. A avut, față de misticile asiatice, norocul de a primi, încă din frageda ei copilărie, lecțiile Greciei și ale Romei. Dela una a învățat inteligența, iar delă cealaltă ordinea și măsura.

În stadiul ei cel mai înalt, ea comportă o tehnică îndelung plămădită, o disciplină strictă. Mai întâi, cere practica ascetismului. E tot așa de imposibil să te apropii de ea fără o ucenicie ascetică, cum ar fi să devii atlet fără a te supune unui antrenament fizic. Inițierea într-un ascetism e aspră. De aceea, puțini sunt oamenii care au curajul să se avânte pe calea mistică. Cel ce vrea să întreprindă această anevoioasă călătorie, trebuie să renunțe la el însuși și la lucrurile lumești. El rămâne apoi în bezna nopții întunecate. E chinuit de suferințele vieții purificatoare în timp ce-și plânge slăbiciunea și nevrednicia, și cere îndurarea lui Dumnezeu. Incetul cu incetul, el se desprinde de sine însuși. Rugăciunea lui devine contemplație. El pătrunde în viața iluminată. Nu poate descrie ceea ce vede. Dacă vrea să exprime ceea ce simte, el împrumută, ca sfântul Ioan al Crucii, limbajul amorului carnal. Spiritul lui trece dincolo de spațiu și de timp. E în legătură cu un lucru inefabil. Ajunge la viața unitivă. Il contemplă pe Dumnezeu și lucrează în numele lui.

În viața tuturor marilor mistici se succed aceleași etape. Trebuie să primim experiența lor așa cum ne este dată. Numai cei ce au trăit prin sine viața de rugăciune, pot s'o judece. Căutarea de Dumnezeu e, în adevăr, o îndeletnicire cu totul personală. Mulțumită unei anumite activități a conștiinței lui, omul tinde către o realitate nevăzută care sălășluiește în lumea materială și trece dincolo de ea. El se aruncă în cea mai îndrăzneală dintre

toate aventurile care se pot cuteza. Il putem lua drept un erou, sau drept un nebun. Dar nu ne putem întreba dacă experiența mistică e adevărată sau nu, dacă e o autosugestie, o halucinație, sau dacă reprezintă o călătorie a sufletului dincolo de dimensiunile lumii noastre și contactul lui cu o realitate superioară. Trebuie să ne mulțumim în privința ei cu un concept operațional. Ea e eficace prin sine însuși. Ea dă fiecăruia care o practică, ceea ce cere. Ii aduce renunțarea, împăcarea, bogăția lăuntrică, puterea, dragostea, pe însuși Dumnezeu. Ea e tot atât de reală ca și inspirația estetică. Pentru mistic ca și pentru artist, singurul adevăr e frumusețea pe care o contemplă.

VI

Relațiile activităților conștiinței între ele. — Inteligența și simțul moral. — Indivizii disarmonici

Aceste activități fundamentale nu se deosebesc unele de altele. Limitele lor sunt artificiale, dar ne ușurează descrierea manifestărilor conștiinței. Activitatea umană poate fi comparată cu o amibă ale cărei membre multiple și transitorii, pseudopozii, sunt făcute dintr'o substanță unică. Ea se mai aseamănă și cu desfășurarea unor filme suprapuse care rămân indescifrabile atâta cât nu sunt despărțite unele de altele. Totul se petrece ca și cum substratul corporal ar arăta, în cursul trecerii lui în timp, aspecte simultane ale unității lui, aspecte pe care tehnicile noastre le împart în fiziologice și mintale. Sub aspectul ei mintal, activitatea noastră își modifică fără încetare forma, calitatea și intensitatea. Acest fenomen prin esență

simplicu, e descris de noi ca o asociație de funcții diferite. Pluralitatea manifestărilor mintale e numai expresia unei necesități metodologice. Pentru a putea descrie conștiința, noi suntem nevoiți s'o împărțim. După cum pseudopozii amibe sunt însăși amiba, aspectele conștiinței noastre sunt noi înșine, și se amestecă în unitatea noastră.

Inteligența nu poate fi de mare folos aceluia care n'are decât atât. Intelectualul pur e o ființă neizbutită, nefericită, căci el nu se poate apropia de ceea ce înțelege. Capacitatea de a intui relațiile lucrurilor nu e fecundă decât dacă e asociată cu alte capacități, cum sunt simțul moral, simțul efectiv, voința, judecata, imaginația și o anumită forță organică. Ea poate fi de folos numai cu prețul unui efort. Cel ce vrea să stăpânească știința, se pregătește îndelung, muncind din greu. El se supune la un fel de ascetism. Fără exercitiul voinței, inteligența rămâne risipită și sterilă. Odată disciplinată, ea poate urmări adevărul, dar nu poate ajunge la el decât dacă e ajutată de simțul moral. Marii savanți sunt întotdeauna însuflețiți de o adâncă cinste intelectuală. Ei urmăresc realitatea în orice loc i-ar conduce, și nu caută niciodată s'o înlocuiască cu propriile lor dorințe, nici s'o ascundă dacă e stânjenitoare. Omul care vrea să privească adevărul, trebuie să-și impună o liniște lăuntrică. Spiritul lui trebuie să fie ca apa moartă a unui lac. Activitățile afective sunt totuși absolut necesare pentru progresul inteligenței. Ele trebuie însă reduse la acea pasiune pe care Pasteur o numea zeul lăuntric, entuziasmul. Gândirea nu se înalță decât la cei ce pot iubi sau urî. De aceea, pe lângă ajutorul celorlalte activități ale conștiinței, ea cere și ajutorul trupului. Chiar când atinge cele mai înalte culmi și e luminată de intuiție și imaginație creatoare, ea are nevoie de o armătură totodată morală și organică.

Desvoltarea exclusivă a activităților afective, estetice sau mistice, produce oameni inferiori, spirite false, strâmte, vizionari. Asemenea tipuri se văd adeseori, cu toate că astăzi educația intelectuală e generală.

Inteligența nu are nevoie de o înaltă cultură pentru a fecunda simțul estetic și simțul mistic, și pentru a produce artiști, poeți, credincioși, pe toți aceia care privesc cu desinteresare diversele aspecte ale frumosului. Tot așa e și cu simțul moral și cu judecata. Aceste din urmă activități își pot însă găsi un rost aproape numai în ele înșile. Cine le stăpânește poate fi fericit. Ele par a întârzi toate celelalte activități, chiar și activitățile organice. Desvoltarea lor trebuie urmărită mai întâi în educație, căci ele asigură echilibrul individului și fac din el un element solid al edificiului social. Pentru aceia care sunt membri anonimi ai marilor națiuni, simțul moral e mult mai important decât inteligența.

Repartizarea activităților mintale variază mult, după diferitele grupuri sociale. Cea mai mare parte dintre oamenii civilizați nu au decât o formă rudimentară de conștiință. Ei pot îndeplini munca ușoară care, în societatea modernă, asigură traiul individului. Produc, consumă, își satisfac poftele fiziologice. Simt aceeași plăcere îmbulzindu-se la spectacolele sportive, privind filme cinematografice grosolane și copilărești, mișcându-se repede și fără efort, sau privind un obiect care se mișcă repede. Sunt moi, emotivi, lași, lascivi și violenți. N-au nici simț moral, nici simț estetic, nici simț religios. Numărul lor e foarte mare. Au dat naștere unei numeroase turme de copii a căror inteligență rămâne rudimentară. Ei sunt autorii unei părți din cele trei milioane de criminali care trăiesc liberi în această țară, precum și ai celor slabi de minte care se îngrămădesc în instituțiile speciale.

Majoritatea criminalilor nu sunt în pușcărie. Ei aparțin unei clase superioare. La ei, ca și la idiști, anumite activități au rămas atrofiate. Criminalul înăscut al lui Lombroso nu există. Există numai defectivi care ajung criminali. În realitate, cei mai mulți criminali sunt oameni normali. Unii dintre ei au chiar o inteligență superioară, de aceea sociologii n-au prilejul să-i întâlnească în închisori. La gangsteri, la financiarii ale căror isprăvi ne sunt descrise de presa zilnică, funcțiunea intelectuală și anumite funcțiuni afective și estetice sunt normale, uneori chiar superioare. Simțul moral însă nu s'a dezvoltat. Există, așa dar, printre noi un număr considerabil de oameni la care nu se manifestează decât unele din activitățile fundamentale. Această disarmonie în lumea conștiinței e unul din fenomenele cele mai caracteristice ale epocii noastre. Am izbutit să asigurăm sănătatea organică a populației orașului modern. Dar, cu toate sumele imense cheltuite pentru educație, nu i s'au putut dezvolta activitățile morale și intelectuale. Chiar printre aceia care alcătuiesc elita acestei populații, manifestările conștiinței sunt adeseori lipsite de armonie și de forță. Funcțiunile elementare nu sunt bine împărțite, sunt de proastă calitate și prea slabe. Uneori se întâmplă chiar ca una sau mai multe dintre ele să lipsească cu desăvârșire. La cei mai mulți oameni, conștiința poate fi comparată cu un rezervor care ar conține o apă oarecum îndoelnică, cu un volum prea mic și cu prea slabă presiune. Numai la câțiva indivizi, rezervorul conține multă apă curată și sub presiune mare.

Oamenii cei mai fericiți și cei mai folositori sunt alcătuiți dintr'un tot armonios de activități intelectuale și morale. Calitatea acestor activități și egalitatea dezvoltării lor, constituie superioritatea acestui tip asupra celorlalte. Dar intensitatea ac-

tivităților hotărăște nivelul social al individului și face din el un negustor sau un director de bancă, un medic mărunț sau un profesor celebru, un primar de sat sau un președinte al Statelor-Unite. Tinta sfortărilor noastre trebuie să fie dezvoltarea unor ființe umane complete. Numai pe ele se poate ridica o civilizație solidă.

Mai e o clasă de oameni care, fiind tot așa de disarmonici ca criminalii și ca nebunii, sunt totuși absolut necesari societății moderne. Sunt geniile. Acești indivizi sunt caracterizați prin dezvoltarea monstruoasă a vreuneia din activitățile lor psihologice. Un mare artist, un mare savant, un mare filosof, e în genere un om obișnuit căruia i s'a ipertrofiat o funcție. El poate fi comparat cu o tumoră care ar crește pe un organism normal. Aceste ființe dezechilibrate sunt, în genere, nefericite, dar produc opere mari de care profită societatea întreagă. Disarmonia lor făurește progresul civilizației. Umanitatea n'a câștigat niciodată nimic din efortul mulțimii. Ea e împinsă înainte de pasiunea câtorva indivizi, de flacăra inteligenței lor, de idealul lor de știință, de milă creștinească, ori de frumusețe.

VII

Relațiile activităților mintale și fiziologice. — Influența glandelor asupra spiritului. — Omul gândește cu creierul și cu toate organele sale

Activitățile mintale atârnă fără îndoială de activitățile fiziologice. Sunt unele modificări organice care corespund succesiunii stărilor noastre de conștiință. Și invers, fenomene psihologice sunt determinate de anumite stări funcționale ale orga-

nelor. Într'un cuvânt, ansamblul alcătuit de corp și de conștiință poate fi modificat atât prin factorii organici cât și prin cei mintali. Spiritul se confundă cu corpul tot așa ca forma cu marmora statuii. N'am putea schimba forma fără a sparge marmora. Noi presupunem că creierul e sediul activităților psihologice, fiindcă o leziune a acestui organ produce tulburări imediate și adânci ale conștiinței. Probabil că spiritul, după expresia lui Bergson, se inserează în materie la nivelul substanței cenușii. La copil, inteligența și creierul se dezvoltă în același timp. În momentul atrofiei senile a centrelor nervoase, inteligența scade. Prezența spirochetelor sifilisului în jurul celulelor piramidale aduce delirul grandorilor. Când virusul encefalitei letargice atacă nucleeele centrale, el determină tulburări adânci ale personalității. Modificări temporare ale activității mintale se ivesc sub influența alcoolului care pătrunde cu sângele până la celulele cerebrale. Căderea tensiunii arteriale produsă de o emoragie, suprimă activitățile conștiinței. Într'un cuvânt, manifestările vieții mintale sunt solidare cu starea encefalului.

Aceste observații nu sunt suficiente pentru a demonstra că creierul alcătuiește singur organul conștiinței. În adevăr, el nu se compune numai din materie nervoasă, ci și dintr'un mediu în care sunt cufundate celulele, și a cărui alcătuire e hotărâtă de compoziția serului sanguin. Iar serul sanguin depinde de secrețiile glandulare care sunt răspândite în corpul întreg. Toate organele sunt așa dar prezente în scoarța cerebrală, prin mijlocirea sângelui și a limfei. Stările noastre de conștiință sunt legate de constituția chimică a lichidelor din creier precum și de structura celulelor. Când mediul interior e lipsit de secrețiile glandelor suprarenale, bolnavul cade într'o depresiune adâncă. El seamănă cu un animal care are sângele rece. Tur-

burările funcționale ale glandei tiroide aduc sau excitație nervoasă și mintală, sau apatie. În familiile în care leziunile acestei glande sunt ereditare, se găsesc idioti morali, slabi de minte și criminali. Oricine știe cât de mult se modifică personalitatea oamenilor din cauza bolilor ficatului, ale stomacului și ale intestinului. E lucru sigur că celulele organelor produc în mediul interior substanțe care lucrează asupra activității noastre mintale și spirituale.

Dintre toate glandele, testiculul are influența cea mai mare asupra forței și calității spiritului. Marii poeți, artiștii de geniu, sfinții, precum și euceritorii, sunt în genere puternic sexuali. Suprimarea glandelor sexuale, chiar la individul adult, produce modificări ale stării lui mintale. După extirparea ovarelor, femeile devin apatice și pierd o parte din activitatea lor intelectuală sau din simțul lor moral. Personalitatea oamenilor care au fost castrați se alterează mai mult sau mai puțin vizibil. Lașitatea istorică a lui Abelard în fața dragostei și a sacrificiului pasionat al Héloïsei au fost pricinuite, fără îndoială, de sălbatica mutilare pe care părinții acesteia din urmă i-au impus-o. Marii artiști au fost aproape toți mari îndrăgostiți. Ai zice că o anumită stare a glandelor sexuale e necesară inspirației. Dragostea stimulează spiritul când nu-și atinge obiectul. Dacă Béatrice ar fi fost amanta lui Dante, poate că *Divina Comedie* n'ar fi existat. Misticii folosesc adesea expresiile din *Cântarea Cântărilor*. Se pare că poftele lor sexuale nesatisfăcute îi împing cu mai multă ardoare pe drumul renunțării și al dăruirii de sine. Soția unui lucrător poate să pretindă serviciile bărbatului ei în fiecare zi. Dar aceea a unui artist sau a unui filosof, cu mult mai rar. E știut că excesele sexuale stânjenesc activitatea intelectuală. S'ar zice că inteligența, pentru a se arăta în toată puterea ei, cere

în același timp prezența glandelor sexuale bine dezvoltate și înfrânarea temporară a faptului sexual. Freud a vorbit cu multă dreptate de importanța capitală a impulsilor sexuale în activitățile conștiinței. Totuși, aceste observații sunt făcute pe bolnavi. Concluziile lui nu trebuie generalizate la oamenii normali, și mai ales la aceia care au un sistem nervos rezistent și stăpânire de sine. În timp ce slabi, nervoși, desechilibrații devin mai anormali în urma înfrânării poftelor lor sexuale, ființele tari se fac și mai tari prin această formă de asceză.

Strânsa dependență a activităților conștiinței și a activităților fiziologice nu se prea împacă cu concepția clasică a situării sufletului în creier. În realitate, corpul întreg pare să fie substratul energiilor mintale și spirituale. Gândirea e fiica glandelor cu secreție internă precum și a scoarței cerebrale. Integritatea organismului e absolut necesară manifestărilor conștiinței. Omul gândește, iubește, suferă, admiră și se roagă cu creierul și cu toate organele lui.

VIII

Influența activităților mintale asupra organelor. — Vieața modernă și sănătatea. — Stările mistice și activitățile nervoase. — Rugăciunea. — Vindecările miraculoase.

Toate stările conștiinței au probabil o expresie organică. Emoțiile sunt însoțite, cum se știe, de modificări ale circulației sângelui. Ele determină, prin mijlocirea nervilor vaso-motori, dilatarea sau contractarea arterelor mici. Plăcerea roșește pielea figurii. Supărarea, frica, o înălbesc. La anumiți

indivizi, o veste rea poate provoca contracțiunea arterelor coronare, anemia inimii, și moartea subită. Prin creșterea sau scăderea circulației locale, stările afective lucrează asupra tuturor glandelor, le exagerează sau le opresc secrețiile, sau chiar modifică activitățile lor chimice. Vederea unui aliment care-ți face poftă determină salivăția. Acest fenomen se produce chiar în lipsa alimentului. Pavlov a observat la câinii care aveau fistule salivare, că secreția poate fi determinată nu de vederea hranei, ci numai de sunetul unui clopot, dacă mai înainte acest clopot sunase în timp ce i se da animalului să mănânce. Emoțiile pun în mișcare mecanisme complexe. Dacă se provoacă sentimentul fricii la o pisică, așa cum a făcut Canon într-o experiență celebră, vasele glandelor suprarenale se dilată, glandele secretează adrenalină, adrenalina mărește presiunea sanguină și rezeziciunea circulației, și pune tot organismul în stare de activitate pentru atac sau pentru apărare. Dacă însă nervii mari simpatici au fost scoși în prealabil, fenomenul nu se produce. Prin mijlocirea acestor nervi se modifică secrețiile glandulare.

Înțelegem, așa dar, cum pofta, ura, frica, pot provoca schimbări organice și adevărate boli, dacă aceste sentimente sunt durabile. Grijile influențează adânc sănătatea. Oamenii de afaceri care nu știu să se apere împotriva grijilor, mor tineri. Vechii clinicieni credeau chiar că supărările îndelungate, îngrijorarea persistentă, pregătesc dezvoltarea cancerului. Emoțiile determină la indivizii deosebit de sensibili modificări importante ale țesuturilor lichide. Părul unei femei din Belgia, condamnată la moarte de Germani, a albit dintr'odată în noaptea dinaintea execuției. În timpul unui bombardament, pe brațul altei femei a apărut o erupție a pielii, o urticarie. După explozia fiecărui obuz, erupția se mărea și se roșea mai tare. Joltrain a

dovedit că o lovitură morală e în stare să producă modificări însemnate ale sângelui. La subiecte care trecuseră printr'o mare spaimă, el a găsit un număr mai mic de globule albe, o cădere a tensiunii arteriale, o scădere a timpului de coagulare a plasmiei sanguine; iar în starea fizico-chimică a serului, modificările erau și mai adânci. Expresia „a-ți face sânge rău“ este cuvânt cu cuvânt adevărată. Gândirea poate și ea pricinui leziuni organice. Nestatornicia vieții moderne, agitația neîncetată, lipsa de siguranță, creează stări de conștiință care provoacă tulburări nervoase și structurale ale stomacului și ale intestinului, denutriție și trecerea microbilor intestinali în circulație. Colitele, cu infecțiile lor la rinichi și la vezică, sunt rezultatul îndepărtat al dezechilibrelor mintale și morale. Aceste boli sunt aproape necunoscute în grupările sociale în care viața a rămas mai simplă și mai puțin agitată, unde îngrijorarea e mai puțin stăruitoare. De asemenea, cei ce știu să-și păstreze liniștea lăuntrică în mijlocul tumultului Cetății moderne, rămân la adăpost de tulburările nervoase și viscereale.

Activitățile fiziologice trebuie să fie inconștiente. Ele se tulbură dacă atenția noastră se îndreaptă asupra lor. De aceea psihologia, fixând spiritul bolnavilor asupra lor înșile, izbutește uneori să le mărească dezechilibrul. Pentru a ne simți bine, e mai cuminte să ieșim din noi înșine printr'o sfortare care să ne risipească atenția. Funcțiile mintale și organice se armonizează cât mai desăvârșit dacă ne încordăm activitatea în vederea unui scop precis. Unificarea dorințelor, încordarea spiritului într'o direcție unică, aduc un fel de pace lăuntrică. Omul se concentrează prin meditație tot atât cât și prin acțiune. Dar nu-i e deajuns să privească frumusețea mării, a munților și a norilor, capodoperele artiștilor și ale poezilor, marile construcții

ale gândirii filosofice, formulele matematice care exprimă legile naturale. El trebuie să fie și sufletul care luptă pentru a atinge un ideal moral, care caută lumina în sânul obscurității lucrurilor, sau chiar acela care, străbătând drumurile misticiei, renunță la ei însuși ca să ajungă la substratul nevăzut al acestei lumi.

Unificarea activităților conștiinței determină o armonie mai mare a funcțiilor viscerale și nervoase. În grupările sociale în care simțul moral și inteligența s'au dezvoltat simultan, bolile de nutriție și de nervi, criminalitatea și nebunia sunt rare, iar indivizii sunt mai fericiți. Dacă însă funcțiile mintale sunt mai intense și mai specializate, ele pot aduce turburări ale sănătății. Dar cei care urmăresc un ideal moral, religios sau științific, nu caută nici securitatea fiziologică, nici longevitatea. Ei sunt gata să-i sacrifice ființa lor. Se pare că și anumite stări de conștiință produc modificări patologice ale organismului. Cei mai mulți dintre marii mistici au îndurat suferințe fizice și morale, cel puțin un răstimp din viața lor. Afară de asta, contemplația poate fi însoțită de fenomene nervoase care seamănă cu acelea ale isteriei sau ale clar-viziunii. În istoria sfinților citim adeseori despre extazuri, despre citiri de gânduri, despre viziuni ale unor evenimente care se petrec departe, și chiar despre levitație. Câțiva dintre misticii creștini ar fi manifestat acest curios fenomen, după însăși mărturia tovarășilor lor. Subiectul, cufundat în rugăciunea lui, cu totul lipsit de simțire pentru lucrurile din lumea exterioară, s'ar fi ridicat lin la câteva picioare deasupra pământului. Până acum însă, aceste fapte extraordinare n'au putut fi supuse criticii științifice.

Anumite activități spirituale pot fi însoțite de modificări, atât anatomice cât și funcționale, ale țesuturilor și ale organelor. Aceste fenomene or-

ganice se observă în împrejurările cele mai felurite, printre care e și starea de rugăciune. Trebuie să înțelegem prin rugăciune, nu o simplă recitare masinală de formule, ci o înălțare mistică, în care conștiința se absoarbe în contemplarea principiului imanent și transcendent al lumii. Această stare psihologică nu e intelectuală. Ea nu poate fi înțeleasă de filosofi și de oamenii de știință, și le e inaccesibilă. S'ar zice însă că cei simpli pot simți pe Dumnezeu cu aceeași ușurință cu care simt căldura soarelui sau bunătatea unui prieten. Rugăciunea însoțită de efecte organice prezintă anumite caractere particulare. Mai întâi, e cu totul desinteresată. Omul se oferă lui Dumnezeu așa cum pânza se oferă pictorului sau marmora sculptorului. Totodată îi cere harul, îi expune nevoile lui, și mai ales pe acelea ale semenilor lui. În genere, nu acela care se roagă pentru sine e vindecat, ci acela care se roagă pentru ceilalți. Acest fel de rugăciune cere o condiție prealabilă: lepădarea de sine însuși, adică o formă foarte înaltă a ascezei. Modestii, ignoranții, săracii sunt mai capabili de această lepădare decât bogații și intelectualii. Astfel înțeleasă, rugăciunea dă naștere uneori la un fenomen curios, miracolul.

În toate țările, în toate timpurile, oamenii au crezut în existența miracolelor¹⁾, în vindecarea mai

1) Vindecările miraculoase se produc arareori. Cu tot numărul lor restrâns, ele probează existența unor procese organice și mintale pe care nu le cunoaștem. Ele ne arată că anumite stări mistice, cum e starea de rugăciune, au efecte bine definite; că sunt fapte ireductibile, de care trebuie să se țină seamă. Autorul știe că miracolele sunt tot atât de departe de ortodoxia științifică cum e și misticismul. Studierea lor e și mai gingașă decât aceea a telepatiei sau a clar-viziunii. Dar știința trebuie să exploreze tot domeniul realului. El s'a străduit să cunoască acest proces de vindecare a bolilor cu același titlu ca și procesele obișnuite. A început acest studiu în 1902, într-o vreme când documentele erau rare, când era greu pentru un doctor tânăr, și periculos pentru cariera

mult sau mai puțin rapidă a bolnavilor la locurile de pelerinaj, în anumite lăcașuri sfinte. Dar, după marele avânt al științei în timpul secolului al XIX-lea, această credință a dispărut cu totul. S'a admis în genere, nu numai că miracolul nu există, dar că nu poate exista. Așa cum legile termodinamicii interzic mișcarea perpetuă, tot așa legile fiziologice se împotrivesc miracolului. Această atitudine se întâlnește și astăzi la cei mai mulți fiziologiști și medici. Totuși, ea nu mai poate fi susținută în fața observațiilor pe care le cunoaștem astăzi. Cazurile cele mai importante au fost culese de Biroul Medical din Lourdes. Concepția noastră actuală despre influența rugăciunii asupra stărilor patologice e întemeiată pe observarea bolnavilor care, aproape instantaneu, au fost vindecați de boli ca tuberculoza osoasă sau peritoneală, abcese reci, plăgi supurate, lupus, cancer, etc. Procesul de vindecare variază puțin dela un individ la altul. De multe ori o mare durere. Apoi sentimentul brusc al vindecării complete. În câteva secunde, câteva minute, cel mult câteva ore, rănilor se cicatrizează, simptomele generale dispar, pofta de mâncare revine. Uneori, turburările funcționale dispar înaintea leziunii anatomice. Deformațiile osoase ale boalei lui Pott, ganglionii canceroși, persistă ade-

lui viitoare, să se ocupe de un asemenea subiect. Astăzi, orice medic poate să studieze bolnavii aduși la Lourdes și să cerceteze observațiile conținute în arhivele Biroului Medical. O asociație medicală internațională, cu numeroși adherenți, se interesează în chip special de aceste vindecări. Literatura în legătură cu ele e destul de întinsă. Medicii se ocupă mai de aproape de ele. Mai multe cazuri de vindecare au format, la Societatea de Medicină din Bordeaux, obiectul unei discuții la care au luat parte medici eminenti. În sfârșit, comitetul *Medicină și Religie* dela Academia de Medicină din New-York, prezidat de Doctorul Frederik Peterson, a găsit cu cale să trimeată la Lourdes pe unul dintre membrii săi, cu misiunea de a-l informa asupra faptelor observate.

sea încă două sau trei zile după clipa vindecării. Miracolul e caracterizat mai cu seamă printr'o grabire extremă a proceselor de reparație organică. Nu încapă îndoială că procentul cicatrizării leziunilor anatomice e cu mult mai ridicat decât procentul normal. Singura condiție care e absolut necesară fenomenului, e rugăciunea. Nu e nevoie însă ca bolnavul să se roage el însuși sau să aibă credință religioasă. E de ajuns dacă cineva lângă el se află în stare de rugăciune. Asemenea fapte au o înaltă semnificație. Ele arată realitatea unor anumite relații, de natură necunoscută încă, între procesele psihologice și organice, dovedesc importanța obiectivă a activităților spirituale, de care igienistii, medicii, educatorii și sociologii nu s'au gândit niciodată să se ocupe. Ele ne deschid o lume nouă.

IX

Influența mediului social asupra inteligenței, simțului estetic, simțului moral și simțului religios. — Oprirea dezvoltării conștiinței

Activitățile conștiinței sunt tot atât de adânc influențate de mediul social cât și de mediul interior al corpului nostru. Ca și activitățile fiziologice, ele se fortifică prin exercițiu. Impinse de nevoile obișnuite ale vieții, organele, oasele și mușchii funcționează neîncetat. Ele se dezvoltă, așa dar, spontan. Însă, după felul de viață, dezvoltarea lor e mai mult sau mai puțin completă. Conformația organică, mușchiulară și scheletică a unei călăuze din Alpi e cu mult mai bună decât aceea a unui locuitor din New-York. Acesta din urmă are totuși activități fiziologice îndestulătoare pen-

tru existența lui sedentară. Nu tot așa stau lucrurile cu activitățile mintale. Acestea nu cresc niciodată în chip spontan. Fiul savantului nu moștenește niciuna din cunoștințele tatălui său. Lăsat singur într-o insulă pustie, n'ar fi mai presus de strămoșii noștri din Cro-Magnon. Funcțiile mintale rămân virtuale în lipsa educației și a unui mediu în care inteligența, simțul estetic, și simțul religios al strămoșilor noștri și-au întipărit urmele. Caracterul mediului psihologic hotărăște într-o mare măsură numărul, calitatea și intensitatea manifestărilor conștiinței la fiecare individ. Dacă acest mediu e prea sărac, inteligența și simțul moral nu se dezvoltă. Dacă e rău, aceste activități se strică. Suntem cufundați în mediul social ca celulele corpului în mediul interior. Ca și ele, nu suntem în stare să ne apărăm de influența a ceea ce ne înconjoară. Corpul se apără mai bine împotriva lumii cosmice decât conștiința împotriva lumii psihologice. El se apără împotriva încălcărilor agenților fizici și chimici, mulțumită pielei și mucoasei intestinale. Conștiința, dimpotrivă, are hotare complet deschise. Ea e expusă la toate încălcările intelectuale și spirituale ale mediului social. După natura acestor încălcări, ea se dezvoltă normal sau greșit.

Inteligența fiecăruia atârnă, într-o mare măsură, de educația pe care a primit-o, de mediul în care trăiește, de disciplina sa lăuntrică și de ideile care sunt curenți în epoca și în grupul din care face parte. Ea se formează prin studiul metodic al umanităților și al științelor, prin obișnuința logicii în gândire, și prin folosirea limbajului matematic. Institutorii, profesorii universitari, bibliotecile, laboratoarele, cărțile, revistele, sunt deajuns pentru dezvoltarea spiritului. Dar numai cărțile sunt într-adevăr esențiale. Cineva poate trăi într-un mediu social puțin inteligent și avea o cultură înaltă. For-

marea spiritului e de fapt ușoară. Nu însă și formarea activităților morale, estetice și religioase. Influența mediului asupra acestor aspecte ale conștiinței e mult mai subtilă. Nimeni nu învață să deosebească binele de rău, și urâtul de frumos, asistând la un curs. Morala, arta și religia nu se predau ca gramatica, matematicile și istoria. A înțelege și a simți sunt două lucruri adânc deosebite. Invățământul formal nu atinge decât inteligența. Semnificația moralei, a artei și a misticii nu poate fi înțeleasă decât în mediile în care aceste lucruri sunt prezente și fac parte din viața zilnică a fiecăruia. Pentru a se dezvolta, inteligența cere numai exerciții, pe când celelalte activități ale conștiinței au nevoie de un mediu, de un grup de ființe umane în existența cărora să fie înglobate.

Civilizația noastră n'a reușit până acum să creeze un mediu prielnic activităților noastre mintale. Valoarea intelectuală și morală așa de scăzută a celor mai mulți oameni moderni trebuie atribuită, în mare parte, insuficienței și proastei alcătuirii a atmosferei lor psihologice. Primatul materiei, utilitarismul, care sunt dogmele religiei industriale, au dus la suprimarea culturii intelectuale, a frumosului și a moralei, așa cum erau înțelese de națiunile creștine, creatoare ale științei moderne. În același timp, schimbările în felul de traiu au adus disolvarea grupurilor familiale și sociale care își aveau individualitatea și tradițiile lor proprii. Cultura nu s'a menținut nicăieri. Enorma răspândire a ziarelor, a radiofoniei și a cinematografului a nivelat clasele intelectuale ale societății la nivelul cel mai scăzut. Radiofonia mai ales aduce în locuința fiecăruia vulgaritatea gustată de mulțime. Lipsa de înțelegere se generalizează din ce în ce mai mult, cu toată superioritatea cursurilor din colegii și din universități. Ea coexistă de multe ori cu cunoștințe științifice înaintate. Școlarii și

studenții își modelează spiritul după stupiditatea programelor radiofonice și cinematografice cu care sunt obișnuiți. Nu numai că mediul social nu ocrotăște dezvoltarea inteligenței, dar chiar i se împotrivesc. Drept vorbind, el e mai prielnic dezvoltării simțului frumuseții. Cei mai mari muzicanți ai Europei sunt astăzi în America. Muzeele sunt admirabil organizate pentru a arăta publicului comorile lor. Arta industrială se dezvoltă cu repeziune. Și mai ales arhitectura a intrat într-o perioadă nouă. Monumente de o grandioasă frumusețe au transformat aspectul orașelor. Fiecare poate, dacă vrea, să-și cultive, cel puțin într-o oarecare măsură, facultățile estetice.

— Nu e același lucru cu simțul moral. Mediul social actual îl nesocotește cu totul. De fapt, l-a și suprimat, încurajând la toți lipsa de răspundere. Cei care deosebesc binele și răul, care muncesc, care sunt prevăzători, rămân săraci și sunt socotiți drept ființe inferioare. Adeseori sunt pedepsiți cu asprime. Femeia care are mai mulți copii și se ocupă de educația lor în loc de a-și vedea de cariera ei, e considerată slabă de minte. Dacă un om a strâns ceva bani pentru soția lui și pentru educația copiilor, acești bani îi sunt furati de financieri întreprinzători. Sau îi sunt luați de guvern și împărțiți la cei pe care propria lor neprevădere sau aceea a bancherilor și a economiștilor i-a dus la mizerie. Savanții și artiștii care dăruiesc tuturor prosperitate, sănătate și frumusețe, trăiesc și mor săraci. În același timp, cei care au furat se bucură în liniște de banii altora. Gangsterii sunt ocrotiți de politicieni și respectați de poliție. Ei sunt eroii pe care copiii îi imită în jocurile lor și îi admiră la cinematograf.

Stăpânirea bogăției e totul și îndreptățește totul. Orice ar face un om bogat, fie că și-ar înlătura soția îmbătrânită, fie că și-ar părăsi mama lipsită

de sprijin, fie că ar jefui pe aceia care îi încredințează banul lor, el păstrează întotdeauna considerația prietenilor săi. Homosexualitatea înfloarește. Morala sexuală a fost suprimată. Psihanaliștii îndrumază pe bărbați și pe femei în relațiile lor conjugale. Binele și răul, dreptatea și nedreptatea nu există. În închisori se află numai criminalii puțin inteligenți sau desechilibrați. Ceilalți, cu mult mai numeroși, trăiesc în libertate. Ei sunt strâns amestecați cu restul populației, care nu e scârbită de acest fapt. Într'un asemenea mediu social, dezvoltarea simțului moral e imposibilă. Același lucru e și cu simțul religios. Pastorii au raționalizat religia. Au înlăturat din ea orice element mistic. Totuși, n'au izbutit să atragă pe oamenii moderni. În bisericile lor pe jumătate goale, ei propovăduiesc în zadar o morală slabă. Au coborât la rolul unor jandarmi care, în interesul celor bogați, ajută la păstrarea cadrelor societății actuale. Sau, după exemplul politicienilor, măgulesc sentimentalismul și lipsa de inteligență a masei.

Omul modern e aproape în neputință de a se apăra de această atmosferă psihologică. Fiecare suferă fatal influența oamenilor cu care trăiește. Dacă cineva trăiește din copilărie în tovărășia criminalilor sau a ignorantilor, ajunge și el un criminal sau un ignorant. Nu scapă nimeni de mediul lui decât prin izolare sau prin fugă. Unii oameni se refugiază în ei înșiși și găsesc astfel singurătatea în mijlocul mulțimii. „Poți, în ceasul în care vei vrea, zice Marcu-Aureliu, să te retragi în tine însuși. Niciun adăpost nu e mai liniștit și mai puțin tulburat pentru om decât acela pe care îl găsește în sufletul lui.” Astăzi însă, nimeni nu e în stare de atâta energie morală. Nu mai putem lupta cu tărie împotriva mediului nostru social.

X

Bolile mintale. — Slabii de minte, nebunii și criminalii. — Ignoranța noastră față de bolile mintale. — Ereditate și mediu. — Slăbiciunea spiritului la câini. — Vieța modernă și sănătatea psihologică

Spiritul e mai puțin solid decât e corpul. Trebuie notat că bolile mintale sunt, ele singure, mai numeroase decât toate celelalte boli laolaltă. Iar spitalele pentru nebuni, pline peste măsură, nu pot primi pe toți cei ce au nevoie să fie internați. În Statul New-York, o persoană din douăzeci și două trebuie să intre într'un moment oarecare din viața ei, spune C. W. Beers, într'un ospiciu de alienați. În totalitatea Statelor-Unite sunt aproape de opt ori mai mulți oameni închiși pentru slăbiciune mentală sau pentru nebunie decât tuberculoși îngrijiți în spitale. În fiecare an, aproape 68.000 de cazuri noi sunt admise în instituțiile în care se îngrijesc nebunii. Dacă admitterile continuă cu această vitesă, aproape un milion dintre copiii și tinerii care sunt astăzi în școli și în colegii, vor fi la un moment dat internați într'un spital de boli mintale. În 1932, spitalele care depind de State conțineau 340.000 de nebuni. Se mai numărau de asemenea 81.289 idioți și epileptici internați și 10.951 în libertate. Această statistică nu cuprinde și pe nebunii îngrijiți în spitalele particulare. În toată țara sunt 500.000 de cazuri de boli mintale. Afară de asta, inspecțiile făcute pe seama Comitetului Național de Igienă Mentală au arătat că cel puțin 400.000 de copii crescuți în școlile publice, sunt prea puțin inteli-

genți pentru a urma cu folos cursurile. În realitate, numărul oamenilor care prezintă tulburări nervoase întrece cu mult această cifră. S'a socotit că mai multe sute de mii de indivizi neinternați sunt atinși de psihonevroză. Aceste cifre arată cât de mare e fragilitatea conștiinței oamenilor civilizați și ce importanță are pentru societatea modernă problema acestei fragilități crescânde. Bolile spiritului devin amenințătoare. Ele sunt mai periculoase decât tuberculoza, cancerul, afecțiunile inimii sau ale rinichilor, și chiar decât tifosul, ciuma și holera. Primejdia lor nu vine numai din faptul că ele sporesc numărul criminalilor, ci mai ales din acela că prăpădesc tot mai mult rasele albe. Printre criminali nu se găsesc mult mai mulți slabi de minte și nebuni decât în restul națiunii. Există, ce e drept, în închisori, un mare număr de anormali. Dar, așa cum am mai spus-o, numai o slabă proporție dintre criminali sunt închiși. Iar cei care se lasă prinși de poliție și condamnați de tribunale, sunt tocmai cei deficienți. Frecvența bolilor mintale indică un defect foarte mare al civilizației moderne. Nu încape îndoială că felul nostru de viață aduce tulburări ale spiritului.

Medicina modernă n'a reușit, așa dar, să asigure pentru toți stăpânirea normală a activităților care sunt într'adevăr specifice omului. Ea e departe de a putea apăra inteligența împotriva dușmanilor necunoscuți. Simptomele bolilor mintale și diferitele tipuri de slăbiciune a minții îi sunt cunoscute, dar ea ignorează cu desăvârșire natura acestor tulburări. Nu știe dacă aceste boli se datorează unor leziuni structurale ale creierului, sau unor schimbări în compoziția mediului interior, sau acestor două cauze laolaltă. E probabil că activitățile nervoase și psihologice depind simultan de starea creierului și de substanțele liberate în aparatul circulator de glandele endocrine, pe care sângele le

duce în celulele encefalului. Fără îndoială, turburările funcționale ale acestor glande pot, ca și leziunile anatomice ale creierului, să producă nevroze și psihoze. O cunoaștere cât mai completă a acestor fenomene nu ne-ar face să înaintăm prea mult. Patologia spiritului își are cheia în psihologie, după cum aceea a organelor e explicată de fiziologie. Fiziologia e însă o știință, ceea ce nu e psihologia. Psihologia așteaptă și ea un Claude Bernard sau un Pasteur. Ea este încă în starea chirurgiei de pe timpul alchimistilor. Nu trebuie să învinovățim pe psihologii moderni cu metodele lor de insuficiență științei lor. Cauza principală a ignoranței noastre e însăși complexitatea extremă a subiectului. Nicio tehnică nu ne poate îngădui să pătrundem în lumea necunoscută a celulelor nervoase, a fibrelor lor de proiecție și de asociație și a proceselor cerebrale și mintale.

Nu se pot descoperi relații exacte între simptomele schizofrenice, de exemplu, și alterațiile structurale ale scoarței cerebrale. Speranțele lui Kroeplein nu s'au realizat. Studiul anatomic al bolilor mintale n'a adus multă lumină asupra naturii lor. Poate că nici nu există o localizare spațială a turburărilor minții. Anumite simptome pot fi atribuite unor turburări în succesiunea temporală a fenomenelor, unor modificări ale valorii timpului la elementele nervoase ale unui sistem funcțional. Știm, pe de altă parte, că unele distrugerii celulare produse în anumite regiuni, fie de spirocheții sifilisului, fie de agentul necunoscut al encefalitei letargice, produc modificări bine definite ale personalității. Această cunoaștere e turbure, nesigură, pe cale de a lua ființă; dar nu e nevoie să așteptăm ca ea să fie completă, nici ca natura bolilor mintale să fie cunoscută, pentru a desvolta o igienă a spiritului cu adevărat temeinică.

Cunoașterea cauzelor bolilor mintale ar fi mai importantă decât aceea a naturii lor. Ea singură ar putea duce la prevenirea acestor boli. Slăbiciunea minții și nebunia par a fi prețul cu care trebuie să plătim civilizația industrială și schimbările aduse de ea în felul de viață. De altă parte, ele se găsesc de multe ori în patrimoniul ereditar primit de fiecare. Se manifestează mai ales în grupurile umane în care sistemul nervos nu e bine echilibrat. În familiile care au produs nevropați, indivizi stranii, prea sensibili, se ivesc nebuni sau slabi de minte. Cu toate astea, bolile mintale se arată și în familii care nu fuseseră încă atinse de ele. Inafară de factorii ereditari, sunt de sigur și alți factori care produc nebunia. Trebuie, așa dar, să cercetăm cum lucrează viața modernă asupra patologiei spiritului.

Adeseori, în generații succesive de câini de rasă pură, se observă o creștere a nervozismului. Unii indivizi pot fi comparați cu slabi de minte și cu nebunii. Acest fenomen se produce la animale crescute în condiții cu totul artificiale și obișnuite cu altă alimentație decât aceea a strămoșilor lor, câinii ciobănești care se luptau cu lupii. Ai zice că, în condițiile noi de viață, atât la animal cât și la om, anumiți factori tind să modifice sistemul nervos într'un chip neprielnic. Pentru a dobândi însă o cunoaștere precisă a mecanismului acestui fenomen, e nevoie de experiențe de lungă durată. Condițiile care înlesnesc dezvoltarea slăbiciunii mintale și a nebuniei circulare, se arată mai ales în grupările sociale în care viața e plină de griji, neregulată și agitată, hrana prea rafinată sau prea săracă, sifilisul frecvent, sistemul nervos subred, în care disciplina morală a dispărut, în care egoismul, lipsa de răspundere, risipa, formează regula, și în care selecția naturală nu mai joacă rol. Există de

sigur, anumite relații între acești factori și apariția psihozelor. Vieța noastră actuală are un viciu fundamental care ne e încă necunoscut. În condițiile noi ale existenței pe care am creeat-o, activitățile noastre cele mai specifice se dezvoltă rău și incomplet. Ai zice că, în mijlocul minunilor civilizației moderne, personalitatea umană are tendința de a se destrăma.

CAPITOLUL V

TIMPUL INTERIOR

I

Durata. — Măsurarea ei prin timpul solar. — Extinderea lucrurilor în spațiu și în timp. — Timp matematic. — Concept operațional al timpului fizic.

Durata ființei umane, cât și statura ei, variază după unitatea care servește la măsurarea ei. Ea e foarte mare dacă ne comparăm cu șoarecii sau cu fluturii. Foarte mică în raport cu vieța unui stejar. Neînsemnată, dacă e pusă în cadrul istoriei pământului. Noi o măsurăm prin mișcarea acelor unui ceasornic pe suprafața cadranelui său. O asimilăm cu drumul străbătut de aceste ace între intervale egale, secunde, minute, ore. Timpul ceasornicelor se fixează după anumite evenimente ritmice, ca rotația pământului în jurul axei lui și în jurul soarelui. Durata noastră e, așa dar, prețuită în unități de timp solar și numără vreo douăzeci și cinci de mii de zile. Pentru ceasornicul care o măsoară, ziua unui copil e egală cu aceea a părinților lui. În realitate, ea reprezintă o parte foarte mică a vieții lui viitoare și o fracțiune mult mai

importantă din aceea a părinților lui. Dar ea mai e și un fragment neînsemnat din existența trecută a bătrânului, și o lungă perioadă din viața sugaciului. Valoarea timpului fizic se schimbă, așa dar, în mintea fiecăruia dintre noi, după cum privim trecutul sau viitorul.

Suntem nevoiți să raportăm durata noastră la ceasornice, fiindcă suntem cufundați în continuul fizic, iar ceasornicul măsoară una din dimensiunile acestui continuu. Pe suprafața planetei noastre, dimensiunile lucrurilor se deosebesc prin caractere particulare. Verticala se identifică prin greutate. Dimensiunile orizontale le confundăm, dar le-am putea deosebi una de alta dacă sistemul nostru nervos ar avea o sensibilitate asemănătoare cu aceea a acului magnetic. Cât despre a patra dimensiune, ea ni se arată sub un aspect special. E mobilă și foarte lungă, pe când celelalte trei ne par nemiscate și scurte. Noi ne mișcăm cu ușurință și cu propriile noastre mijloace în cele două dimensiuni orizontale. Pentru a ne mișca în sensul vertical, avem de luptat împotriva greutății. Trebuie atunci să ne folosim de un balon sau de un avion. În sfârșit, ne e imposibil să călătorim de-a-lungul timpului. Wells nu ne-a destăinuit secretele de construcție ale mașinii care a îngăduit unuia dintre personajele sale să iasă din camera lui printr'a patra dimensiune și să fugă în viitor. Pentru omul real, timpul e foarte diferit de celelalte dimensiuni ale continuului. Pentru un om abstract care ar locui în spațiile inter-siderale, n'ar fi tot așa. Dar atât pentru biologii cât și pentru fizicieni, timpul, cu toate că e distinct de spațiu, e inseparabil de el atât la suprafața pământului cât și în restul Universului.

În natură, timpul e într'adevăr întotdeauna unit cu spațiul. El e un aspect necesar al ființelor materiale. Niciun lucru concret nu are mai mult de trei dimensiuni spațiale. O stâncă, un copac, un

om nu pot fi instantanee. De sigur, putem construi în mintea noastră ființe cu trei dimensiuni, dar toate obiectele naturale au patru. Iar omul se întinde totodată în timp și în spațiu. El ar părea unui observator care ar trăi mult mai încet decât noi, un lucru îngust și prelung, asemenea dărei luminoase a unei stele căzătoare. Cu toate acestea, mai are un alt aspect care e greu de definit, căci el nu este în întregime cuprins în continuul fizic. Gândirea se sustrage timpului și spațiului. Funcțiunile morale, estetice și religioase, de asemenea. Afară de asta, știm că clar-văzătorii percep la o mare distanță lucruri ascunse. Unii dintre ei văd evenimente care s'au petrecut, sau care se vor petrece în viitor. Să ținem seama că ei simt viitorul în același chip ca și trecutul. Uneori sunt incapabili să le deosebească. Ei prezic, de pildă, la două epoci diferite, același eveniment, fără a bănuși că prima viziune se raportă la viitor și a doua la trecut. Ai zice că un anume fel de activitate îngăduie conștiinței să călătorească în spațiu și în timp.

Natura timpului variază după obiectele privite de spiritul nostru. Timpul pe care îl vedem în natură nu are existență proprie. El este numai un fel de a fi al lucrurilor. Cât despre timpul matematic, acela e creat de noi pe de-a-ntregul. El e o abstracție indispensabilă pentru construcția științei. Îl putem asemui cu o linie dreaptă ale cărei puncte succesive reprezintă fiecare o clipă. Din timpul lui Galileu, această noțiune a luat locul celei căpătate prin observarea directă a naturii. Filosofii din evul mediu vedeau în timp agentul care concretizează abstracțiile. Această concepție seamănă mai mult cu a lui Minkowski decât cu a lui Galileu. Pentru ei, ca și pentru Minkowski, Einstein și fizicienii moderni, timpul e, în natură, complet inseparabil de spațiu. Reducând obiectele la calitățile lor primare, adică la ceea ce se măsoară și poate

fi tratat matematic, Galileu le-a lipsit de calitățile lor secundare și de durată lor. Această simplificare arbitrară a îngăduit elanul fizicii. Dar, în același timp, ne-a condus la o concepție prea schematică a lumii, și mai ales a lumii biologice. Trebuie să reintegrăm în domeniul realului, durată precum și calitățile secundare ale ființelor neînsuflite și vii.

Conceptul timpului e echivalent cu felul nostru de a-l măsura în obiectele din lumea noastră. El ne apare astfel ca suprapunerea diferitelor aspecte ale unei identități, ca o mișcare intrinsecă a lucrurilor. Pământul se învârtă în jurul axei lui și ne arată o suprafață când luminată, când întunecată, fără a se modifica totuși. Sub influența zăpezii, a ploilor și a eroziunilor, munții se gârbovesc puțin câte puțin, rămânând totuși aceiași. Copacul crește fără să-și schimbe identitatea. Individul uman își păstrează personalitatea în fluxul proceselor organice și mintale care alcătuiesc viața lui. În fiecare ființă e o mișcare interioară, o succesiune de stări, un ritm care îi este propriu. Această mișcare e timpul intrinsec. El poate fi măsurat dacă ne raportăm la mișcarea altei ființe. Astfel, noi ne măsurăm durată prin timpul solar. Pentru că suntem fixați pe suprafața pământului, ne e la îndemână să raportăm la el dimensiunile spațiale și durată a tot ceea ce se află pe el. Ne măsurăm statura cu ajutorul metrului care e aproximativ de patruzeci de milioane de ori mai mic decât meridianul terestru. De asemenea ne evaluăm dimensiunea temporală prin mișcarea pământului. E natural ca ființele umane să-și măsoare durată și să-și organizeze viața după intervalele care despart răsăritul de apusul soarelui. Dar și luna ar putea juca același rol. De fapt, pentru pescarii care locuiesc pe țărmurile cu marea foarte înalte, timpul lunar e mai important decât timpul solar. Felul de traiu,

timpul de somn și de masă, sunt determinate de ritmul mareelor. Timpul uman e pus, așa dar, în cadrul variațiilor zilnice ale nivelului mării. Într'un cuvânt, timpul e un caracter specific al lucrurilor. El variază după constituția fiecăruia dintre ele. Ființele umane au luat obiceiul de a raporta timpul lor interior precum și pe al tuturor celorlalte ființe, la timpul măsurat de ceasornice. Dar timpul nostru e tot așa de distinct și de independent de acest timp intrinsec, cât e și corpul nostru, din punct de vedere spațial, distinct și independent de pământ și de soare.

II

Definiția timpului interior. — Timp fiziologic și timp psihologic. — Măsurarea timpului fiziologic

Timpul interior este expresia schimbărilor corpului și a activităților lui în cursul vieții. El este echivalent cu succesiunea neîntreruptă a stărilor structurale, umorale, fiziologice și mintale, care alcătuiesc personalitatea noastră. E o dimensiune din noi înșine. Secțiunile făcute de spiritul nostru pe baza acestei axe temporale, sunt tot așa de eterogene ca acelea practicate de anumiți pe baza axelor spațiale. Wells spune, în *Mașina pentru măsurarea timpului*, că portretele unui om la opt ani, la cincisprezece ani, la șaptesprezece ani, la douăzeci și trei de ani, și așa mai departe, sunt secțiuni, sau mai degrabă reprezentări cu trei dimensiuni ale unei ființe cu patru dimensiuni, care ființă e un lucru fix și nealterabil. Diferențele între aceste secțiuni exprimă schimbările care se produc neîntrerupt în constituția individului. Aceste schimbări

sunt organice și mintale. Așa dar, suntem siliți să împărțim timpul interior în fiziologic și psihologic.

Timpul fiziologic e o dimensiune fixă făcută din seria tuturor modificărilor organice ale ființei umane, dela zămislirea ei și până la moarte. El mai poate fi considerat și ca o mișcare, ca stările succesive care construiesc cea de a patra dimensiune a noastră sub ochii observatorului. Printre aceste stări, unele sunt ritmice și reversibile, cum sunt pulsațiile inimii, contracțiunile mușchilor, mișcările stomacului și ale intestinului, secrețiile glandelor aparatului digestiv, menstruația. Celelalte sunt progresive și ireversibile, ca pierderea elasticității pielii, încărunțirea părului, sporirea globulelor roșii din sânge, sclerozarea țesuturilor și a arterelor. Mișcările ritmice și reversibile se alterează de asemenea în cursul vieții. Suferă și ele o schimbare progresivă și ireversibilă. Și în același timp, constituția umorilor și a țesuturilor se modifică. Această mișcare complexă e timpul fiziologic.

Celălalt aspect al timpului interior e timpul psihologic. Conștiința noastră înregistrează, nu timpul fizic, ci propria lui mișcare, seria stărilor lui, sub influența stimulărilor care îi vin din lumea exterioară. Cum spune Bergson, timpul e însăși materia vieții psihologice. Durata mintală nu este un moment care înlocuiește alt moment. Ea este progresul continuu al trecutului. Mulțumită memoriei, trecutul se așterne deasupra trecutului. El se păstrează prin el însuși în chip automat, și ne urmărește la tot pasul. Fără îndoială, noi gândim numai cu o mică parte a trecutului nostru; dar dorim, vrem, lucrăm, cu tot trecutul nostru.¹⁾ Fiecare dintre noi e o istorie. Iar bogăția acestei istorii exprimă mai degrabă bogăția vieții noastre interioare, decât

1) Bergson Henri, *Evolution créatrice*.

numărul anilor pe care i-am trăit. Noi ne dăm seama, în chip nelămurit, că nu suntem identici astăzi cu ceea ce eram ieri. De asemenea, ni se pare că zilele trec din ce în ce mai repede. Dar niciuna din aceste schimbări nu e destul de precisă, nici destul de constantă pentru a putea fi măsurată. Mișcarea intrinsecă a conștiinței noastre nu se poate defini. Afară de asta, ai zice că ea nu influențează toate funcțiunile mintale. Unele dintre ele nu sunt modificate de durată. Ele nu se alterează decât în momentul în care creierul suferă loviturile boalei sau ale senilității.

Timpul interior nu poate fi just evaluat în unități de timp solar. Noi îl exprimăm în zile și în ani, fiindcă aceste unități ne sunt la îndemână și se pot aplica la măsurarea tuturor evenimentelor terestre. Dar o astfel de metodă nu ne dă nicio indicație asupra ritmului proceselor interioare care alcătuiesc ritmul intrinsec al fiecăruia dintre noi. E evident că vârsta cronologică nu corespunde cu vârsta adevărată. Pubertatea nu se produce la aceeași epocă la toți indivizii. De asemenea și menopauza. Vârsta reală e o stare organică și funcțională. Ea trebuie măsurată prin ritmul schimbărilor acestei stări. Și acest ritm variază la indivizi, după cum au o viață lungă sau, dimpotrivă, țesuturile și organele lor se uzează de timpuriu. Valoarea timpului fizic e departe de a fi aceeași pentru un Norvegian, a cărui viață e lungă, și pentru un Eschimos, a cărui viață e scurtă. Pentru evaluarea vârstei adevărate, vârstei fiziologice, ar trebui găsit, fie în țesuturi, fie în umori, un fenomen care să se desvolte progresiv în tot timpul vieții, și care să poată fi măsurat.

În cea de a patra dimensiune, omul e alcătuit de o serie de forme care se suprapun și se topesc unele într'altele. El este ou, embrion, copil, adolescent, adult, om matur și bătrân. Aceste aspecte

morfologice sunt expresia unor anumite stări structurale, chimice și psihologice. Cea mai mare parte dintre aceste variații nu pot fi măsurate. Și chiar dacă ar fi, ele nu exprimă decât un moment din schimbările progresive a căror totalitate alcătuiește individul. Măsura timpului fiziologic trebuie să fie echivalentă cu cea de a patra dimensiune a noastră în toată lungimea ei. Incetinirea treptată a creșterii în timpul copilăriei și al tinereții, fenomenele pubertății și ale menopauzei, scăderea metabolismului bazal, încăruntirea părului, sbârcirea pielii, etc., însemnează etapele duratei. Activitatea de creștere a țesuturilor scade și ea cu vârsta. Această activitate se poate măsura în fragmente de țesuturi extirpate din corp și cultivate în borcane. Ea nu ne poate lămuri însă în deajuns asupra vârstei organismului însuși. În adevăr, anumite țesuturi îmbătrânesc mai repede decât altele, și fiecare organ se modifică după ritmul său propriu.

Există totuși fenomene care exprimă o schimbare generală a organismului. De exemplu, timpul de cicatrizare al unei răni cutanate variază neîncetat în funcție de vârsta pacientului. Se știe că mersul vindecării poate fi calculat cu ajutorul a două ecuații stabilite de du Noüy. Prima ecuație dă un coeficient, numit indice de cicatrizare, care depinde de suprafața și de vârsta răni. Introducându-se acest indice într-o a doua ecuație, se poate prezice, prin două măsurători făcute la interval de câteva zile, mersul viitor al cicatrizării. Acest indice e cu atât mai mare cu cât rana este mai mică, și cu cât omul este mai tânăr. Folosindu-se de acest indice, du Noüy a stabilit o constantă care exprimă activitatea regeneratoare caracteristică pentru o anumită vârstă. Această constantă este egală cu produsul indicelui prin rădăcina pătrată a suprafeței răni. Curba variațiilor ei arată că ci-

catrizarea se face de două ori mai repede la douăzeci de ani decât la patruzeci de ani. Cu ajutorul acestor ecuații, din media de vindecare a unei răni se poate deduce vârsta fiziologică. Dela zece până la patruzeci de ani, rezultatele sunt foarte limpezi. La sfârșitul vârstei mature și în timpul bătrâneții, variațiile indicelui de cicatrizare sunt prea slabe pentru a mai fi semnificative. Cum acest procedeu cere neapărat prezența unei răni, el nu poate fi folosit pentru măsurarea vârstei fiziologice.

Numai plasma sanguină arată în toată durata vieții fenomene caracteristice ale îmbătrânirii corpului întreg. Ea conține secrețiile tuturor organelor, și cum, împreună cu țesuturile, formează un sistem închis, modificările ei se resfrâng neapărat asupra țesuturilor, și viceversa. Ea suferă în cursul vieții schimbări neîncetate. Aceste schimbări pot fi găsite și prin analiza chimică și prin reacțiile fiziologice. Plasma sau serul unui animal care îmbătrânește, își modifică treptat efectul asupra creșterii coloniilor celulare. Raportul dintre suprafața unei colonii trăind în ser și aceea a unei colonii identice trăind într-o soluție sărată, se numește indice de creștere. Acest indice e cu atât mai mic cu cât animalul căruia îi aparține serul, e mai bătrân. Mulțumită acestei scăderi progresive, ritmul timpului fiziologic poate fi astăzi măsurat. În primele zile ale vieții, serul nu întârzie creșterea coloniilor celulare mai mult decât soluția sărată. În acest moment, valoarea indicelui se apropie de unitate. Apoi, pe măsură ce animalul îmbătrânește, serul frânează din ce în ce multiplicarea celulară, și valoarea indicelui scade progresiv. În ultimii ani de viață ea e în genere nulă.

Acest procedeu e, de sigur, încă foarte primitiv. El dă lămuriri destul de precise asupra mersului timpului fiziologic la începutul vieții, în perioada în care indivizii cresc foarte repede. Dar la bătrâ-

nețe nu mai indică suficient schimbările vârstei. Totuși, cu ajutorul lui se poate împărți viața unui câine în zece unități de timp fiziologic. Durata acestui animal poate fi evaluată numai prin mijlocirea acestor unități, în loc de a fi măsurată în ani. Așa dar, timpul fiziologic se poate compara cu timpul solar, dar ritmurile sunt foarte diferite. Curba care reprezintă scăderea valorii indicelui în funcție de vârstă cronologică, coboară abrupt în primul an. Apoi înclinarea ei e din ce în ce mai mică în al doilea și al treilea an. La vârsta matură, are tendința de a deveni orizontală, iar la bătrânețe e complet orizontală. Această curbă arată că îmbătrânirea este cu mult mai rapidă la începutul vieții decât la sfârșit. Primul an conține mai multe unități de timp fiziologic decât cei următori. Dacă se socotește copilăria și bătrânețea în ani siderali, copilăria e foarte scurtă și bătrânețea foarte lungă. Dimpotrivă, măsurate în unități de timp fiziologic, copilăria e foarte lungă și bătrânețea foarte scurtă.

III

Caracterele timpului fiziologic. — Neregularitatea lui. — Ireversibilitatea lui

Știm că timpul fiziologic e cu totul diferit de timpul fizic. Dacă toate ceasornicele și-ar grăbi sau și-ar încetini mersul, și dacă rotația pământului și-ar schimba și ea ritmul, durata noastră ar rămâne neschimbată. Ni s'ar părea însă că crește sau scade. Am ști astfel că s'a produs o schimbare în timpul solar. Noi suntem împinși înainte de timpul fizic, dar ne mișcăm și după ritmul proceselor interioare care alcătuiesc timpul fiziologic. Nu

suntem numai ca firele de praf care ar pluti pe apa unui fluviu, ci și ca picăturile de untdelemn care, duse de curent, s'ar răspândi la suprafața apei cu mișcarea lor proprie. Timpul fizic e străin de noi, pe când timpul interior este noi înșine. Prezentul nostru nu cade în neant ca prezentul unui pendul. El se întipărește totodată în conștiință, în țesuturi și în sânge. Păstrăm în noi urma organică, umorală și psihologică a tuturor evenimentelor din viața noastră. Suntem rezultatul unei istorii, ca și pământul Europei care poartă pe el câmpii cultivate, case moderne, castele feudale, catedrale gotice. Personalitatea noastră se îmbogățește cu fiecare experiență nouă a organelor, a umorilor și a conștiinței noastre. Fiecare gând, fiecare faptă, fiecare boală, are pentru noi consecințe definitive, pentru că nu ne despărțim niciodată de trecut. Ne putem lecu complet de o boală sau de o apucătură. Dar urma lor rămâne veșnic în noi.

Timpul solar curge cu un ritm uniform. El e făcut din intervale egale. Mersul lui nu se modifică niciodată. Timpul fiziologic, dimpotrivă, se schimbă cu totul dela un individ la altul. E mai lent la rasele cu viața mai lungă, mai rapid la cele cu viața mai scurtă. Variaza și la un singur individ după diferitele epoci ale vieții lui. Un an cuprinde mult mai multe evenimente fiziologice și mintale în timpul copilăriei, decât în timpul bătrâneții. Ritmul acestor evenimente descrește întâi repede, apoi încet. Numărul unităților de timp fiziologic conținute într'un an solar, se face din ce în ce mai mic. Pe scurt, corpul e o întrunire de procese organice care se mișcă într'un ritm foarte repede în copilărie, mult mai încet în tinerețe, și din ce în ce mai încet la vârstă matură și la bătrânețe. Tocmai când procentul duratei noastre e mai scăzut, gândirea dobândește cea mai înaltă formă a activității sale.

Timpul fiziologic nu are nici pe departe precizia unui ceasornic. Procesele organice suferă anumite fluctuații. Ritmul duratei noastre nu e constant. Curba care exprimă încetinirea lui progresivă în cursul vieții este neregulată. Aceste neregularități se datorează accidentelor care se produc în înlănțuirea proceselor fiziologice care ne măsoară timpul. În anumite clipe ale vieții, progresul vârstei pare a se opri. În altele se accelerează. Mai sunt și faze în care spiritul se concentrează și crește, altele în care se împrășteie, îmbătrânește și degenează. Timpul fiziologic și mersul proceselor organice și psihologice nu au regularitatea timpului solar. Întinerirea aparentă e în genere produsă de un eveniment fericit, de un echilibru mai bun al funcțiilor fiziologice și psihologice. Poate că momentele de bună stare mintală și organică sunt întovărășite de modificări ale umorilor, caracteristice unei întineriri reale. Grijile, plictiseala, bolile degenerative, infecțiile, grăbesc decăderea organică. Un câine capătă aparența unei îmbătrâniri timpurii dacă i se injectează puroiu steril. Animalul slăbește, pare trist, obosit. În același timp, sângele și țesuturile lui prezintă reacții fiziologice întâlnite numai la bătrânețe. Aceste fenomene sunt însă reversibile și ritmul normal se restabilește mai târziu. Infățișarea unui bătrân se schimbă puțin dela un an la altul. Fără boală, îmbătrânirea e un proces foarte lent. Dacă e rapid, trebuie să bănuim intervenția altor factori decât cei fiziologici. În genere, grijile, necazurile, sau substanțele produse de o infecție bacteriană, de un organ pe cale de degenerare, de un cancer, sunt cauza acestui fenomen. Accelerarea senilității indică întotdeauna prezența unei leziuni organice sau morale în corpul care îmbătrânește.

Ca și timpul fizic, timpul fiziologic e ireversibil. În realitate, el are aceeași ireversibilitate ca și pro-

cesele funcționale din care e făcut. La animalele superioare nu-și schimbă niciodată sensul, dar se suspendă parțial la mamiferele hibernante. La rotiferele uscate se oprește complet, iar la animalele cu sângele rece se accelerează dacă temperatura care le împresoară crește. Când Loeb ținea muște la o temperatură ridicată peste normal, aceste muște îmbătrâneau mai repede și mureau mai tinere. De asemenea, timpul fiziologic își schimbă valoarea pentru un aligator, dacă temperatura care îl împresoară trece dela douăzeci de grade la patruzeci de grade. La acest animal, indicele de cicatrizare a unei răni cutanate se mărește când temperatura în care trăiește e ridicată, și se micșorează când e scăzută. La om nu putem produce modificări așa de adânci ale țesuturilor folosind procedee așa de simple. Pentru a grăbi sau a încetini ritmul timpului fiziologic, ar trebui să intervenim în înlănțuirea proceselor fundamentale. Dar nu putem întârzia mersul vârstei, nici răsturna direcția lui, fără a cunoaște natura mecanismelor care sunt substratul duratei noastre.

IV

Substratul timpului fiziologic. — Schimbări suferite de celulele vii într'un mediu limitat. — Alterările progresive ale țesuturilor și ale mediului interior

Durata fiziologică își datorește existența și caracterele unui anumit mod de organizare al materiei însuflețite. Ea apare de îndată ce o porțiune de spațiu conținând celule vii se izolează oarecum de restul lumii. La orice nivel de organizare, într'un țesut sau într'un organ, sau în corpul omului,

timpul fiziologic depinde de modificările mediului produse de nutriția celulară și de schimbările suferite de celule sub influența acestor modificări. El începe să se manifesteze într-o colonie de celule, îndată ce resturile nutriției lor rămân pe loc și alterează mediul local. Sistemul cel mai simplu de a se observa fenomenul îmbătrânirii, se realizează cu un grup de celule din țesuturile cultivate într'un volum redus de mediu nutritiv. Mediul se modifică treptat sub influența produselor nutriției, și la rândul lui modifică celulele. Așa vine bătrânețea și moartea. Ritmul timpului fiziologic atârână de felul de relații al țesuturilor și al mediului lor. El variază după volumul, activitatea metabolică și natura coloniei celulare, și după cantitatea și compoziția chimică a mediilor lichide și gazoase. Tehnica folosită în prepararea unei culturi hotărâște caracterelor și durata acestei culturi. Un fragment de inimă, de exemplu, nu are aceeași soartă dacă se hrănește cu o singură picătură de plasmă în atmosfera limitată a unei cavități de lamă, sau dacă e cufundat într'un borcan cu o mare cantitate de lichide nutritive și de aer. Caracterele timpului fiziologic sunt determinate de iuțea cu care se adună produsele nutriției în mediu, și de natura lor. Dacă compoziția mediului se menține constantă, coloniile celulare rămân veșnic în aceeași stare de activitate. Ele înregistrează timpul prin modificări cantitative și nu calitative. Dacă avem grijă să nu le crească volumul, nu îmbătrânesc niciodată. Coloniile scoase dintr'un fragment de inimă extirpat unui embrion de pui de găină în luna Ianuarie 1912, cresc tot așa de activ astăzi, ca și acum douăzeci și trei de ani. De fapt, ele sunt nemuritoare.

În corp, relațiile țesuturilor și ale mediului lor sunt incomparabil mai complexe decât în sistemul artificial înfățișat de o cultură de țesuturi. Cu

toate că limfa și sângele, care alcătuiesc mediul interior, sunt neconținut modificate de resturile nutriției celulare, compoziția lor se menține constantă mulțumită plămânilor, rinichilor, ficatului, etc. Dar cu toate aceste mecanisme reglatoare, se produc totuși unele schimbări foarte încete în starea umorilor și a țesuturilor. Ele sunt denunțate de modificările indicelui de creștere a plasmei și de constanta care arată activitatea regeneratoare a pielii. Sunt un răspuns la stările succesive ale constituției chimice a umorilor. În serul sanguin, proteinele se înmulțesc și caracterele lor se modifică. Mai ales grăsimile dau serului proprietatea de a lucra asupra anumitor celule, scăzând puterea lor de înmulțire. Aceste grăsimi își sporesc cantitatea și își schimbă natura în cursul vieții. Modificările grăsimilor și ale proteinelor nu sunt rezultatul unei acumulări progresive, al vreunei retenții a lor în mediul interior. Dacă scoatem dintr'un câine o mare parte din sângele său, și despărțim plasma de globule înlocuind-o cu o soluție sărată, putem ușor reinjecta animalului globulele sanguine astfel curățate de proteine și de materiile grase. Dar aceste substanțe sunt regenerate de țesuturi în mai puțin de două săptămâni. Așa dar, starea plasmei se datorește, nu unei acumulări a substanțelor vătămătoare, ci unei anumite stări a țesuturilor. Și această stare e specifică pentru fiecare vârstă. Dacă scoatem serul de mai multe ori, el se reproduce de fiecare dată cu caracterele corespunzătoare vârstei animalului. Starea sângelui la bătrânețe e, așa dar, determinată de substanțe pentru care organele sunt parcă rezervoarii nepuizabile.

Țesuturile se modifică treptat în cursul vieții. Ele pierd multă apă. Se încarcă cu elemente lipsite de viață, cu fibre conjunctive care nu sunt nici elastice nici extensibile, și fac organele mai rigide. Arterele se întăresc. Circulația e mai puțin activă.

În sfârșit, în structura glandelor se produc modificări adânci. Țesuturile nobile își pierd treptat activitatea. Regenerarea lor se face mai încet și chiar de loc. Aceste schimbări se produc însă mai mult sau mai puțin repede, după organe. Anumite organe îmbătrânesc mai iute decât altele, fără ca noi să știm exact care e cauza. Această bătrânețe locală lovește când arterele, când inima, când creierul, când rinichii, etc. Senilitatea prematură a unui sistem de țesuturi poate provoca moartea unui individ încă tânăr. Longevitatea e cu atât mai mare cu cât elementele corpului îmbătrânesc mai uniform. Dacă mușchii rămân activi când inima și vasele sunt uzate, ei sunt un pericol pentru individ. Organe prea viguroase într'un corp bătrân sunt aproape tot atât de vătămătoare ca organele prematur senile într'un corp tânăr. Fie că e vorba de glandele sexuale, de aparatul digestiv sau de mușchi, bătrânul suportă greu funcționarea relativ exagerată a unui sistem anatomic. Valoarea timpului nu este aceeași pentru toate țesuturile. Eterocronismul organelor scurtează durata vieții. Dacă o parte a corpului e supusă unei munci exagerate, îmbătrânirea vine mai repede, chiar și la indivizii ale căror țesuturi sunt izocronice. Oricare organ supus unei prea mari activități, unor influențe toxice, unor stimulări anormale, se uzează mai repede decât celelalte.

Știm că timpul fiziologic, ca și timpul fizic, nu este o entitate. Timpul fizic depinde de mecanismul ceasornicului și al sistemului solar. Timpul fiziologic depinde de alcătuirea țesuturilor și a umorilor din corpul nostru și a raporturilor lor reciproce. Caracterele duratei sunt aceleași ca și ale proceselor structurale și funcționale, specifice pentru un anumit tip de organizare. Longevitatea noastră e determinată, fără îndoială, de mecanismele care ne fac independenți de mediul cosmic și

ne dau mobilitatea spațială: de volumul redus al sângelui, față de acela al organelor; de activitatea aparatelor care curăță mediul interior, adică a inimii, a plămânilor și a rinichilor. Totuși aceste aparate nu izbutesc să împiedece modificările progresive ale umorilor și ale țesuturilor. Poate că țesuturile nu sunt bine curățate de resturile lor prin circulația sanguină. Poate că nutriția lor e insuficientă. Dacă volumul mediului interior ar fi mai mare și eliminarea produselor nutriției mai completă, poate că viața omenească ar fi mai lungă. Dar corpul nostru ar fi cu mult mai mare, mai moale, mai puțin compact. Ar semăna poate cu uriașele animale preistorice. Și n'ar avea, de sigur, agilitatea, agerimea și dibăcia pe care le avem noi astăzi.

Timpul psihologic este și el numai un aspect din noi înșine. Natura lui ne e necunoscută, ca și aceea a memoriei. Memoria ne dă sentimentul trecerii timpului. Totuși, durata psihologică e făcută din alte elemente. De sigur, personalitatea noastră se construiește din amintirile noastre. Dar ea reprezintă și urmele lăsate de evenimentele fizice, chimice, fiziologice și psihologice ale vieții, asupra tuturor organelor noastre. Dacă ne reculegem în noi înșine, simțim întrucâtva cum se trece timpul. Putem chiar, cu o aproximație destul de mare, să evaluăm această durată în termeni de timp fizic. Avem sentimentul timpului așa cum îl au poate și elementele mușchiulare sau nervoase. Diferitele grupuri celulare înregistrează fiecare în felul lui timpul fizic. Valoarea timpului pentru celulele nervilor și ale mușchilor se exprimă, cum știm, în unități numite cronaxii. Influxul nervos se propagă între elemente care au aceeași cronaxie. Izocronismul sau eterocronismul celulelor joacă un rol capital în funcțiunile lor. Poate că această apreciere a timpului prin țesuturi ajunge până în pra-

gul conștiinței. Poate că ei îi datorăm impresia nedefinită a unui lucru care curge pe tăcute în noi și la suprafața căruia plutesc stările noastre de conștiință, ca petele de lumină ale unui proiector electric pe apa unui fluviu întunecat. Știm că ne schimbăm, că nu suntem identici cu ceea ce eram altădată, și totuși că suntem aceeași ființă. Distanța care simțim că ne desparte astăzi de copilăria noastră, e tocmai această dimensiune a organismului și a conștiinței noastre pe care o asimilăm cu o dimensiune spațială. Despre această formă a timpului interior nu știm nimic altceva decât că este totodată dependentă și independentă de ritmul vieții organice, și că se mișcă din ce în ce mai repede pe măsură ce îmbătrânim.

V

Longevitatea. — Durata vieții se poate spori. — E de dorit să o facem?

Cea mai mare dorință a oamenilor e tinerețea veșnică. Dela Merlin până la Cagliostro, Brown-Séquard și Voronoff, șarlatani și savanți au urmărit același vis și au suferit aceeași înfrângere. Nimeni n'a descoperit secretul suprem. Totuși, nevoia de a-l cunoaște e din ce în ce mai mare. Civilizația științifică ne-a închis lumea sufletească. Ne rămâne numai aceea a materiei. Trebuie, așa dar, să ne păstrăm intactă vigoarea trupului și a inteligenței. Numai puterea tinereții îngăduie deplină satisfacere a poftelor și cucerirea lumii exterioare. Ea este indispensabilă aceluia care vrea să trăiască fericit în societatea modernă. Intr-o oarecare măsură am realizat visul ancestral. Ne pă-

străm un timp mai îndelungat activitatea tinereții. Dar n'am reușit să sporim durata vieții. Un om de patruzeci și cinci de ani nu are mai multe șanse de a ajunge la optzeci de ani astăzi, decât în secolul trecut. E chiar probabil că longevitatea scade, cu toate că durata mijlocie a vieții e mai mare.

Această nereușită a igienei și a medicinei e un fapt curios. Nici progresele realizate în încălzirea, aerarea și luminatul caselor, nici igiena alimentară, nici camerele de baie, nici sporturile, nici examenele medicale periodice, nici înmulțirea specialiștilor n'au putut să adauge o zi la durata maximă a existenței omenesti. Trebuie oare să presupunem că igienistii și chimiștii fiziologiști s'au înșelat în organizarea vieții individului, așa cum s'au înșelat politicienii, economiștii și financiarii în organizarea vieții națiunii? În definitiv, poate că, atât confortul modern cât și genul de viață adoptat de locuitorii Cetății noi, violează anumite legi naturale. Totuși, s'a produs o schimbare însemnată în înfățișarea bărbaților și a femeilor. Mulțumită igienei, obișnuinței sporturilor, unor anumite restricții alimentare, institutelor de înfrumusețare, activității superficiale produsă de telefon și de automobil, fiecare păstrează o înfățișare mai sprintenă și mai vioaie. La cincizeci de ani, femeile sunt încă tinere. Dar progresul modern ne aduce odată cu aur și multă monedă falsă. Când chipurile îndreptate și netezite de chirurg se scofâlcesc, când masajele nu mai izbutesc să țină piept grăsimii, ființele care păstrau de atâta timp aparența tinereții ajung mai rău de cum erau, la aceeași vârstă, bunicile lor. Așa zișii tineri care joacă tennis și dansează ca la douăzeci de ani, care părăsesc o soție bătrână pentru a lua una tânără, sunt expuși la ramolismul cerebral, la bolile de inimă și de rinichi. Câteodată chiar mor pe

neasteptate în patul lor, în birourile lor, pe câmpul de golf, la o vârstă la care strămoșii lor mergeau încă în urma plugului, sau își conduceau cu mână sigură afacerile. Nu știm care e cauza acestui faliment al vieții moderne. Fără îndoială, igienistii și medicii nu au aici decât o slabă parte de răspundere. Istovirea prea timpurie a indivizilor e probabil determinată de excesele de tot felul, de lipsa de securitate economică, de numărul prea mare al ocupațiilor, de lipsa de disciplină morală, de prea multe griji.

Numai analiza mecanismelor duratei fiziologice ar putea duce la soluționarea problemei longevității, dar în momentul de față, ea nu e destul de completă pentru a putea fi folosită. Ne rămân, așa dar, numai metodele empirice pentru a cerceta dacă durata vieții omenesci poate fi sporită. Existența câtorva centenari în fiecare țară e o dovadă a întinderii potențialității noastre temporale. Totuși, până acum, n'am obținut nicio informație folositoare din observarea acestor centenari. Pare însă evident că longevitatea este ereditară și că depinde și de condițiile dezvoltării. Dacă descendenții unor familii în care viața e de obicei lungă, vin să locuiască în orașele mari, își pierd într-o generație sau două capacitatea de a trăi mult. Numai studiul animalelor de rasă pură și cu o constituție ereditară bine cunoscută, ne poate indica influența pe care o are mediul asupra longevității. La anumite rase de șoareci încrucișați între frați și surori timp de mai multe generații, durata vieții variază puțin dela un individ la altul. Dar dacă se modifică anumite condiții ale mediului, de exemplu locuința, dându-se animalelor oarecare libertate în loc de a fi ținut în cuști, îngăduindu-le să-și facă vizuini și să se reîntoarcă la condiții de existență mai primitive, viața lor se scurtează. Acest fenomen se datorează mai ales bătrăniilor nesfârșite

la care se dedau între ele. Dacă, fără a li se schimba locuința, li se suprimă anumite elemente din alimentație, longevitatea scade de asemenea. Dimpotrivă, ea crește în chip simțitor dacă, în loc de a li se modifica locuința, calitatea și cantitatea hranei, animalele sunt supuse timp de mai multe generații la două zile de nemâncare pe săptămână. E evident că aceste simple schimbări pot modifica durata vieții. Trebuie, așa dar, să tragem concluzia că longevitatea ființelor umane ar putea fi sporită prin folosirea unor procedee asemănătoare.

Nu trebuie să cedăm ispitei de a ne servi orbește în acest scop de mijloacele pe care igiena modernă ni le pune la dispoziție. Longevitatea ar fi binevenită dacă ne-ar prelungi tinerețea, iar nu bătrânețea. Dar de fapt durata bătrâneții crește mai mult decât aceea a tinereții. Când individul nu mai e în stare să se ajute singur în nevoile lui, el e o sarcină pentru ceilalți. Dacă toată lumea ar trăi până la nouăzeci de ani, povara acestei mulțimi de bătrâni ar fi intolerabilă pentru restul populației. Înainte de a încerca prelungirea vieții omenesci trebuie să găsim mijlocul de a ne păstra până la urmă activitățile organice și mintale. Mai ales, nu trebuie să mărim numărul bolnavilor, al paralizicilor, al slabilor, al dementilor. Și chiar dacă sănătatea s'ar putea prelungi până în ajunul morții, n'ar fi cuminte să se dea oricui o viață lungă. Știm ce neajunsuri aduce înmulțirea indivizilor când nu se dă nicio atenție calității lor. De ce să mărim durata vieții la oameni care sunt nefericiți, egoiști, stupizi sau inutili? Ne interesează calitatea ființelor umane, nu cantitatea lor. Nu trebuie, așa dar, să încercăm sporirea numărului centenarilor înainte de a fi descoperit mijlocul de a preveni degenerescența intelectuală și morală, precum și bolile lungi ale bătrâneții.

VI

**Întinerirea artificială. — Încercările de întinerire.
Întinerirea e oare posibilă?**

Ar fi mai bine să se găsească o metodă pentru întinerirea indivizilor ale căror calități fiziologice și mintale ar justifica o asemenea măsură. Întinerirea se poate concepe ca o reversiune totală a timpului interior. Subiectul ar fi readus printr-o operație la o perioadă anterioară din viața lui. I s'ar amputa o anumită parte din cea de-a patra dimensiune a lui. Din punct de vedere practic, trebuie să ne închipuim întinerirea într'un sens mai restrâns, s'o considerăm ca o reversiune parțială a duratei fiziologice. Direcția timpului psihologic nu s'ar schimba. Memoria ar persista. Numai corpul ar întineri. Subiectul ar putea, cu ajutorul organelor din nou întărite, să folosească experiența unei vieți mai lungi. În încercările făcute de Steinach, Voronoff și alții, s'a numit întinerire o ameliorare a stării generale, un sentiment de putere și elasticitate, o deșteptare a funcțiilor genezice, etc. Dar faptul că un bătrân arată mai bine după tratament, nu dovedește că a fost întinerit. Numai studiul constituției chimice a serului, și al reacțiilor lui funcționale, poate arăta o schimbare a vârstei fiziologice. O mărire permanentă a indicelui de creștere al serului, ar dovedi realitatea rezultatului obținut. Într'un cuvânt, întinerirea e echivalentă cu anumite modificări fiziologice și chimice care pot fi măsurate în plasma sanguină. Totuși, lipsa acestor elemente nu însemnează neapărat că vârsta subiectului nu a scăzut. Tehnicile noastre sunt încă primitive. Ele nu pot descoperi

la un bătrân o reversiune a timpului fiziologic pentru un număr mai mic de ani. Dacă un câine bătrân ar fi întinerit numai cu un an, nu s'ar găsi în umorile lui dovada acestui rezultat.

Printre vechile credințe medicale, se cunoaște una despre puterea sângelui tânăr, despre însușirea lui de a putea dăruia tinerețe unui trup bătrân și ostenit. Papa Inocențiu VIII a cerut să i se transfuzeze sângele dela trei tineri. Dar după această operație a murit. Se poate ca moartea să-i fi fost pricinuită de însăși tehnica transfuziei. Ideea ar merita poate să fie reluată. Pare probabil că introducerea sângelui tânăr în organismul unui bătrân ar produce modificări favorabile. E curios că asemenea operații n'au mai fost încercate. Această uitare se datorește fără îndoială faptului că medicina e călăuzită de modă. Astăzi, glandele endocrine au câștigat încrederea medicilor. Brown-Séquard și-a injectat sieși un extras proaspăt de testicul și s'a crezut întinerit. Această descoperire a avut un mare răsunet. Brown-Séquard a murit totuși curând după aceasta. Dar credința în testicul ca agent de întinerire a supraviețuit. Steinach a încercat să demostreze că stimularea acestei glande prin ligatura canahului ei deferent, determină reactivarea ei. El a practicat această operație la mulți bătrâni. Rezultatele au fost îndoielnice. Ideea lui Brown-Séquard a fost reluată și extinsă de Voronoff. Acesta, în loc de a injecta numai un extract testicular, a greșit la bătrâni sau la oameni îmbătrâniți prematur, testicule de cimpanzei. E incontestabil că operația a fost urmată uneori de o ameliorare a stării generale și a funcțiilor sexuale ale pacientului. De sigur, un testicul de cimpanzeu nu poate trăi multă vreme pe om. Dar, în timp ce degenerază, liberează poate în circulație substanțe care stimulează glandele sexuale și celelalte glande endocrine ale pacientului. Ase-

menea operații nu dau însă rezultate durabile. Bătrânețea, o știm, nu se datorează încetării de a funcționa a unei singure glande, ci anumitor modificări ale tuturor țesuturilor și umorilor. Pierderea activității glandelor sexuale nu e cauza bătrâneții, ci una din consecințele ei. Probabil că nici Steinach nici Voronoff n'au constatat niciodată adevărate întineriri. Dar insuccesul lor nu însemnează nicidecum că întinerirea nu poate fi obținută.

Se prea poate ca reversiunea parțială a timpului fiziologic să poată fi realizată. Se știe că durata noastră e făcută din anumite procese structurale și funcționale. Vârsta adevărată depinde de o mișcare progresivă a țesuturilor și a umorilor. Țesuturi și umori sunt solidare între ele. Dacă s'ar înlocui glandele și sângele unui bătrân prin glandele unui copil născut mort și sângele unui tânăr, bătrânul ar întinerii poate. Dar câte dificultăți tehnice vor trebui biruite înainte de a se putea încerca o asemenea operație. Nu știm încă cum să alegem organe potrivite pentru individul dat. Nu cunoaștem niciun procedeu care să asigure adaptarea definitivă a țesuturilor transplantate. Dar progresele științei sunt repezi. Mulțumită tehnicelor care se cunosc de pe acum și celor care se mai pot descoperi, vom putea continua cercetarea marelui secret.

Umanitatea va urmări veșnic nemurirea, dar nu o va atinge nicodată, căci e legată de legile constituției organice. Fără îndoială, va izbuti să întârzie, poate chiar să răstoarne pentru câțva timp mersul inexorabil al timpului fiziologic. Dar moartea nu va putea fi învinsă, căci ea e prețul pe care trebuie să-l plătim pentru creierul și personalitatea noastră. Odată cu progresele igienei, corpului și sufletului, vom învăța că bătrânețea fără boală nu e de temut. Cele mai multe dintre neferirile noastre se datorează boalei și nu bătrâneții.

VII

Conceptul operațional al timpului interior. — Valoarea reală a timpului fizic în cursul copilăriei și în cursul bătrâneții.

Valoarea umană a timpului fizic se leagă, bine înțeles, de natura timpului interior, a cărui măsură este. Știm că durata noastră e un flux de schimbări ireversibile ale țesuturilor și ale umorilor. Ea poate fi prețuită cu aproximație în unități de timp fiziologic, fiecare unitate fiind echivalentă cu o anumită modificare funcțională a serului sanguin. Caracterele ei vin din structura organismului și din procesele fiziologice legate de această structură. Ele sunt specifice fiecărei specii, fiecărui individ și vârstei fiecărui individ. Noi așezăm în genere această durată în cadrul de timp al ceasului, deoarece facem parte din lumea fizică. Impărțirile naturale ale vieții noastre sunt numărate în zile și în ani. Copilăria și adolescența durează vreo optsprezece ani. Omul trece printr'o scurtă perioadă de desvoltare și o lungă perioadă de împlinire și declin. Dar putem, dimpotrivă, compara timpul fizic cu timpul fiziologic, și traduce timpul ceasului în termeni de timp uman. Atunci se produce un fenomen curios. Timpul fizic pierde constanța valorii lui. Minutele, orele și anii sunt în realitate diferite pentru fiecare individ și pentru fiecare perioadă din viața unui individ. Un an e mai lung în copilărie și mult mai scurt la bătrânețe. El are altă valoare pentru un copil decât pentru părinții lui. E mult mai prețios pentru el decât pentru ei, fiindcă conține mai multe unități din timpul lui propriu.

Ne dăm seama mai mult sau mai puțin de aceste schimbări care se produc în valoarea timpului fizic în cursul vieții noastre. Zilele copilăriei ne par foarte încete. Acelea ale maturității trec cu o repeziciune uimitoare. Sistemul acesta vine poate din faptul că, inconștient, închidem timpul fizic în cadrul duratei noastre. Și, în chip natural, ni se pare că timpul fizic variază în sens invers cu această durată. Timpul fizic curge cu o repeziciune uniformă, pe când repeziciunea noastră proprie scade fără încetare. El este ca un fluviu care curge pe câmpie. În zorii zilei sale, omul merge sprinten de-a-lungul țărmului. Iar apele îi par leneșe. Dar ele își grăbesc puțin câte puțin cursul. Spre amiază, nu se mai lasă depășite de om. Când se apropie noaptea, ele sunt și mai repezi. Și omul se oprește pentru totdeauna, pe când fluviul își continuă calea netulburat. În realitate, fluviul nu și-a schimbat niciodată mersul. Dar pasul nostru slăbește. Poate încetineala aparentă a începutului vieții și scurttimea sfârșitului ei, se datorează faptului bine cunoscut că un an reprezintă, pentru copil și pentru bătrân, proporții diferite din viața lor trecută. E mai probabil, totuși, că ne dăm întrucâtva seama de mersul mereu încetinit al timpului nostru interior, cu alte cuvinte, al proceselor noastre fiziologice. Fiecare dintre noi e omul care aleargă de-a-lungul malului și se miră că apele își grăbesc cursul.

Timpul cel mai bogat e, bine înțeles, acela al primei copilării. El trebuie folosit în toate chipurile pentru educație. Pierderea acestor momente e ireparabilă. Să nu lăsăm în paragină primii ani ai vieții, ci să-i cultivăm cu grija cea mai amănunțită. Dar această cultivare cere o adâncă cunoaștere a fiziologiei și a psihologiei, pe care educatorii moderni n'au avut încă posibilitatea s'o dobândească. Anii maturității și ai bătrâneții n'au decât o slabă valoare fiziologică. Ei sunt aproape lipsiți de schim-

bări organice și mintale. De aceea, trebuie să fie împliniți cu o activitate artificială. Îmbătrânind, omul nu trebuie să înceteze de a lucra, nu trebuie să se retragă. Lipsa de acțiune îi scade și mai mult conținutul timpului, și e mai periculoasă pentru bătrâni decât pentru tineri. Când forțele sunt în declin, omul trebuie să-și caute o muncă potrivită. Dar nu odihnă. De asemenea nu trebuie stimulate în acest moment procesele funcționale. Mai bine să le suplinim încetineala printr'o sporire a activității psihologice. Dacă zilele sunt pline de evenimente mintale și spirituale, trec mai încet. Ele pot chiar să-și recapete deplinătatea zilelor din tinerețe.

VIII

Folosirea conceptului de timp interior. — Durata omului și aceea a civilizației. — Vârsta fiziologică și individul

Durata face parte din om. Ea e legată de el așa cum forma e legată de marmora unei statui. Deoarece noi suntem măsura tuturor lucrurilor, raportăm la durată noastră pe aceea a evenimentelor din lumea noastră. Ne folosim de ea ca de o unitate pentru a socoti vârsta planetei noastre, a rasei umane, a civilizației noastre.

Întreprinderile noastre ni se par scurte sau lungi, după lungimea propriei noastre vieți. Ne folosim greșit de aceeași scară temporală pentru a aprecia durată unui individ sau a unei națiuni. Am luat obiceiul de a privi problemele sociale ca și pe cele individuale. Observațiile și experiențele noastre sunt, așa dar, prea scurte și de aceea au prea puțină valoare. De multe ori, trebuie să treacă un

secol pentru ca o schimbare în condițiile materiale și morale ale existenței umane să dea caractere noi unei națiuni.

Astăzi, studiul marilor probleme economice, sociale și de rasă se sprijină pe indivizi. El este întrerupt la moartea acestor indivizi. De asemenea, instituțiile științifice și politice sunt concepute în termeni de durată individuală. Numai Biserica din Roma a înțeles că mersul umanității e foarte încet, că trecerea unei generații nu este, în istoria lumii civilizate, decât un eveniment neînsemnat. Dacă ne ocupăm de chestiunile care interesează viitorul marilor rase, durata individului e o unitate defectuoasă de măsură temporală. Încăunarea civilizației științifice cere neapărat o nouă punere la punct a tuturor chestiunilor fundamentale. Asistăm astăzi la falimentul nostru moral, intelectual și social. Nu îi înțelegem cauzele decât în parte. Am nutrit iluzia că democrațiile puteau dăinui mulțumită eforturilor scurte și oarbe ale ignorantilor. Vedem însă că nu e așa. Conducerea națiunilor de către oameni care prețuiesc timpul în funcție de propria lor durată, duce, cum știm, la o imensă zăpăceală și la faliment. Ei neapărată nevoie de a pregăti evenimentele viitoare, de a forma tinerele generații pentru viața de mâine, de a împinge orizontul nostru temporal dincolo de noi înșine.

Dimpotrivă, în organizarea grupurilor sociale transitorii, cum ar fi o clasă de copii, sau o echipă de lucrători, trebuie să se țină seamă de timpul fiziologic. Membrii fiecărui grup trebuie neapărat să funcționeze în același ritm. Copiii din aceeași clasă sunt obligați să aibă o activitate intelectuală aproape egală. Oamenii care lucrează în uzine, în bănci, în magazine, în universități, etc., au toți o anumită sarcină de îndeplinit într'un anumit timp. Aceia cărora vârsta sau boala le-a slăbit puterile, stânjenesc mersul ansamblului. Până acum, vârsta

cronologică e aceea care hotărăște clasificarea copiilor, a adulților și a bătrânilor. Copiii de aceeași vârstă intră în aceeași clasă. Momentul retragerii e și el fixat de vârsta lucrătorului. Știm totuși că vârsta reală a unui individ nu corespunde exact cu vârsta lui cronologică. Pentru anumite munci, ființele umane ar trebui grupate după vârsta fiziologică. În câteva școli s'a ales pubertatea ca mijloc de a se clasifica copiii. Dar nu există încă un procedeu care să îngăduie măsurarea procentului de declin fiziologic și mintal, și cunoașterea momentului la care un om îmbătrânit trebuie să se retragă. Totuși, starea unui aviator poate fi dovedită exact prin anumite teste. Data pensionării piloților de linie este indicată de vârsta fiziologică și nu de vârsta cronologică.

Noțiunea timpului fiziologic explică de ce suntem izolați unii de alții în lumi deosebite. Copiii nu-și pot înțelege părinții și cu atât mai puțin bunicii. Priviți în același moment, indivizii din patru generații succesive sunt profund eterocronici. Un bătrân și strănepotul lui sunt ființe total diferite, absolut streine una de alta. Influența morală a unei generații, asupra următoarei pare cu atât mai mare cu cât distanța temporală e mai mică. Ar trebui ca femeile să devină mame în prima tinerețe. Astfel n'ar fi despărțite de copiii lor printr'un interval temporal așa de mare încât nici chiar dragostea nu mai poate să-l umple.

IX

Ritmul timpului fiziologic și modificarea artificială a ființelor umane

Cunoașterea timpului fiziologic ne dă mijlocul de a dirija după voie acțiunea noastră asupra ființelor umane. Ea ne arată momentul din viață și procedeele prin care această acțiune poate fi eficace. Știm că organismul e o lume închisă. Granițele lui interne și externe, pielea și mucoasele respiratorii și digestive, se deschid totuși sub anumite influențe. Această lume închisă poate fi modificată fără înțetare de agenții fizici, chimici și psihologici care izbutesc să pătrundă înăuntrul ei. Dimensiunea noastră temporală se construiește mai ales în timpul copilăriei, în epoca în care procesele funcționale sunt cele mai active. Acesta e momentul în care trebuie ajutată formația fiziologică și mintală. Când evenimentele organice se îngrămădesc în mare număr în fiecare zi, masa lor plastică poate primi forma cea mai potrivită cu fiecare individ. Educația fiziologică, intelectuală și morală trebuie să țină seamă de natura duratei noastre, de structura dimensiunii noastre temporale.

Ființa umană poate fi comparată cu un lichid vâscos care ar curge totodată în spațiu și în timp. Ea nu-și schimbă instantaneu direcția. Când vrem să lucrăm asupra ei, trebuie să ne gândim la înșetinea mișcării ei proprii. Nu trebuie să-i modificăm cu brutalitate forma așa cum am îndrepta cu lovituri de ciocan cusururile unei statui de marmură. Numai operațiile chirurgicale produc schimbări reperi care să fie și prielnice. Dar și atunci organismul cicatrizează încet opera brutală a cu-

titului. Nicio ameliorare adâncă a corpului nu se obține repede. Acțiunea noastră trebuie să pătrundă în procesele fiziologice care sunt substratul duratei, urmând ritmul lor propriu. Ritmul în care organismul folosește ogentii fizici, chimici și psihologici, e lent. Nu câștigăm nimic dacă dăm unui copil, dintr'odată, o cantitate mare de untură de pește. Dar o cantitate mică din acest medicament, dat în fiecare zi timp de mai multe luni, modifică dimensiunile și forma scheletului. Factorii mintali, de asemenea, nu lucrează decât în chip progresiv. Intervențiile noastre în construcția personalității structurale și psihologice nu au efect decât dacă se conformează legilor dezvoltării noastre. Copilul seamănă cu un pârâu care urmează toate modificările albiei sale. Pârâul își păstrează identitatea în diversitatea formei lui. El poate ajunge lac sau torent. Personalitatea persistă în fluxul materiei. Dar ea crește sau scade după influențele pe care le suferă.

Creșterea noastră nu se face decât cu prețul unei îngrijiri stăruitoare a propriei noastre ființe. La începutul vieții ni se deschid posibilități vaste. În calea dezvoltării noastre nu stau decât hotarele extensibile ale predispozițiilor noastre ancestrale. Dar în fiecare clipă trebuie să facem o alegere. Și fiecare alegere năruie în neființă câteva dintre virtualitățile noastre. Nevoia de a alege o singură cale printre cele care ni se înfățișează, ne oprește de a vedea meleagurile la care ne-ar fi dus celelalte căi. În copilărie purtăm în noi numeroase ființe virtuale, care mor una câte una. Fiecare bătrân e înconjurat de cortegiul acelor ce ar fi putut să fie, de toate potențialitățile lui avortate. Suntem, totodată, un fluid care se solidifică, un tezaur care sărăcește, o istorie care se scrie, o personalitate care se creează. Înălțarea sau coborîrea noastră atârnă de factorii fizici, chimici și psihologici, de

virusuri și de bacterii, de influența psihologică a mediului social, și în fine de voința noastră. Suntem construiți în același timp de mediul nostru și de noi înșine. Iar durată e însăși substanța vieții noastre organice și mintale, căci ea însemnează „invenție, creare de forme, elaborație continuă a lucrului absolut nou”.¹⁾

1) Bergson Henri, *Évolution Créatrice*, p. 11.

CAPITOLUL VI

FUNCȚIILE ADAPTIVE

I

Funcțiile adaptive

Deosebirea dintre durabilitatea corpului nostru și caracterul transitoriu al elementelor lui, e izbitoră. Ființa umană e alcătuită dintr-o materie moale, alterabilă, care se poate descompune în câteva ore. Totuși, ea durează mai mult decât dacă ar fi făcută din oțel. Nu numai că durează, dar birue neconținut greutățile și primejdiile mediului exterior. Se împacă, mult mai bine decât celelalte animale, cu condițiile schimbătoare ale lumii. Se încăpățânează să trăiască în ciuda tulburărilor fizice, economice și sociale. Această persistență se datorește unei particularități a activității țesuturilor și umorilor noastre. Corpul se înmlădie oarecum după evenimente. În loc de a se uza, el se schimbă. Pentru fiecare situație nouă, născocesc un mijloc de a face față. Și acest mijloc tinde întotdeauna să împingă la maximum durată noastră. Procesele fiziologice, substrat al timpului interior, se îndreaptă mereu către o sin-

gură direcție, acea care duce la cea mai lungă dăinuire a individului. Rolul curios al acestui automatism vigilant este de a înlesni existența umană cu caracterele ei specifice. El se numește adaptare.

Toate activitățile fiziologice au virtutea de a fi adaptive. Adaptarea ia, așa dar, forme nenumărate. Totuși, aspectele ei se pot grupa în două categorii: intra-organică și extra-organică. Adaptarea intra-organică determină constanța mediului interior și relațiile țesuturilor și ale umorilor. Ea asigură corelația organelor și produce repararea automată a țesuturilor și vindecarea bolilor. Adaptarea extra-organică ajustează individul la lumea fizică, psihologică și economică. Ea îi îngăduie să dăinuiască în ciuda condițiilor nefavorabile ale mediului lui. Sub aceste două aspecte, funcțiile adaptive lucrează în fiecare clipă a vieții noastre. Nu putem dura decât mulțumită lor.

II

Adaptarea intra-organică. — Regularea automată a compoziției sângelui și a umorilor

Oricare ar fi grijile și bucuriile noastre și agitația lumii, ritmul organelor noastre variază puțin. Celulele și umorile își continuă neturburate schimbările lor chimice. Sângele bate în artere și curge în capilarele nenumărate ale țesuturilor cu o viteză aproape egală. E o diferență izbitoare între regularitatea fenomenelor care se petrec în corpul nostru, și extrema variabilitate a celor din mediul exterior. Stările noastre interioare au o mare stabilitate, însă această stabilitate nu însemnează o stare de repaos sau de echilibru. Ea este obținută,

dimpotrivă, printr-o activitate neîncetată a întregului organism. Constanța compoziției sângelui și regularitatea circulației, se mențin cu un număr imens de procese fiziologice. Liniștea țesuturilor e asigurată de eforturile convergente ale tuturor sistemelor funcționale. Și aceste eforturi sunt cu atât mai mari cu cât viața noastră e mai neregulată și mai violentă. Căci brutalitatea relațiilor noastre cu lumea cosmică nu trebuie niciodată să tulbure pacea celulelor și a umorilor din lumea noastră interioară.

Sângele mai suferă variații mari de presiune și de volum. Totuși, el primește și pierde, în chip neregulat, multă apă. În timpul meselor, el crește repede din lichidul băuturilor, din acela al alimentelor și din secrețiile glandelor digestive, care sunt absorbite de intestin. În anumite momente, dimpotrivă, tinde să-și scadă volumul. În timpul digestiei, pierde mai mulți litri de apă, care sunt folosiți de stomac, de intestin, de ficat, de pancreas, în fabricarea secrețiilor lor. Același lucru se întâmplă în timpul unui exercițiu mușchular violent, cum ar fi o sedință de box, de plidă, dacă glandele sudoripare funcționează activ. Volumul lui mai scade și dacă, în cursul unor anumite boli, ca dizenteria sau holera, lasă să treacă mult lichid prin mucoasa intestinală. Același fenomen se produce și în urma unei purgații. Aceste câștiguri și pierderi de apă sunt cu exactitate compensate de mecanismele reglatoare ale masei sanguine.

Aceste mecanisme interesează corpul întreg. Ele reglează atât presiunea cât și volumul sângelui. Presiunea depinde nu de volumul absolut al masei sanguine, ci de relația acestui volum cu capacitatea sistemului circulator. Ori, sistemul circulator nu s'ar putea compara cu un circuit de țevi alimentate de o pompă. El n'are nicio analogie cu aparatele pe care le construim noi. Arterele și ve-

nele își modifică automat calibrul. Ele se contractă sau se dilată sub influența nervilor din tunica lor mușchiulară. Afară de asta, peretele vaselor capilare e permeabil. El lasă să intre și să iasă fluidele aparatului circulator și ale țesuturilor. În sfârșit, apa din sânge iese din corp prin rinichi, glandele pielii, mucoasa intestinului, și se vaporizează la nivelul plămânului. Inima săvârșește, așa dar, minunea de a menține constantă presiunea sanguină într'un sistem de vase a căror capacitate și permeabilitate variază neîncetat. Dacă sângele tinde să se adune în prea mare cantitate în cordul drept, un reflex plecat dela auriculul drept mărește repeziciunea pulsațiilor cardiace. Afară de asta, serul străbate peretele capilarelor și inundă mușchii și țesutul conjunctiv. Astfel, aparatul circulator scapă automat de orice exces de lichid. Dacă, dimpotrivă, volumul și presiunea sângelui scad, terminațiile nervoase ale peretelui sinusului dela artera carotidă, înregistrează schimbarea. Un act reflex determină contractarea vaselor și micșorarea capacității aparatului circulator. În același timp, unele lichide trec din țesuturi în sistemul vascular, străbătând peretele capilarelor. Apa băuturilor absorbite de asemenea mecanisme și altora și mai complicate încă, volumul sângelui și presiunea lui rămân aproape neschimbate.

Compoziția sângelui este de asemenea foarte statornică. În stare normală, cantitatea globulelor sanguine și a plasmei, a sărurilor, a proteinelor, a grăsimilor și a zahărului, variază numai într'o mică măsură. Ea e întotdeauna cu mult mai mare decât nevoile obișnuite ale țesuturilor. În consecință, evenimentele neprevăzute, cum ar fi lipsa de hrană, o emoragie, o efortare mușchiulară intensă și prelungită, nu modifică în chip primejdios constanta mediului interior. Țesuturile conțin rezerve de apă, de săruri, de grăsime, de proteine, de zahăr. Numai

oxigenul nu se înmagazinează nicăieri. El trebuie să fie neconținut adus sângelui de către plămâni. Potrivit cu activitatea schimburilor chimice, organismul are nevoie de o cantitate variabilă de oxigen. În același timp produce mai mult sau mai puțin acid carbonic. Totuși, tensiunea celor două gaze în sânge, rămâne statornică. Acest fenomen se datorează unui mecanism totodată fizico-chimic și fiziologic. Cantitatea de oxigen fixată de emoglobina globulelor roșii în timp ce străbat plămânii, și care e dusă de ele în țesuturi, e regulată de un echilibru fizico-chimic. În momentul trecerii lui în vasele capilare periferice, sângele primește acid carbonic din țesuturi. Acest acid scade afinitatea emoglobinei pentru oxigen. El ușurează liberarea gazului care se desparte de emoglobina globulelor roșii pentru a trece în celulele organelor. Aceste proprietăți chimice ale emoglobinei, ale proteinelor și ale sărurilor din plasmă, regulează schimburile de oxigen și de acid carbonic dintre țesuturi și sânge.

Cantitatea de oxigen pe care sângele o duce țesuturilor e determinată de un proces fiziologic. Activitatea mușchilor respiratori care mișcă toracele mai mult sau mai puțin repede și comandă pătrunderea aerului în plămâni, depinde de celulele nervoase ale măduvei alungite. Iar activitatea acestui centru e regulată de acidul carbonic conținut în sânge. Ea este influențată și de temperatura corpului, și de excesul sau insuficiența oxigenării sângelui. Acesta e mecanismul, în același timp fizico-chimic și fiziologic, care menține constanta alcalinității ionice din plasma sanguină. Mediul interior nu este niciodată acid. Acest fapt e cu atât mai surprinzător cu cât țesuturile produc în permanență mari cantități de acid carbonic, lactic, sulfuric, etc., care se revarsă în umori. Acești acizi nu modifică reacția sângelui, mulțumită bicarbo-

naților și fosfatelor din plasmă, care lucrează ca un sistem amortisor. Cu toate că mediul interior poate primi mulți acizi fără ca aciditatea lui actuală să fie sporită, el are totuși nevoie să scape de ei. Acidul carbonic iese prin plămâni. Acizii nevolatili ies prin rinichi. Liberarea acidului carbonic la nivelul alveolelor pulmonare este un fenomen fizico-chimic, pe când secreția urinei și mișcările plămânilor cer intervenția proceselor fiziologice. Echilibrele fizico-chimice care asigură constanța mediului interior depind, în ultimă analiză, de intervenția automată a sistemului nervos.

III

Corelațiile organice. — Aspectul teleologic al fenomenului

Corelația organelor e asigurată de mediul interior și de sistemul nervos. Fiecare element al corpului se acomodează cu celelalte și celelalte cu el. Acest mod de adaptare este esențial teleologic. Dacă atribuim țesuturilor, după teoria mecaniștilor și a vitaliștilor, o inteligență de același fel cu a noastră, procesele fiziologice par a se îmbina în vederea scopului care trebuie atins. Existența finalității în organism nu poate fi negată. Fiecare element pare să cunoască nevoile actuale și viitoare ale ansamblului și se modifică după ele. Poate că spațiul și timpul au pentru țesuturi o altă semnificație decât pentru inteligența noastră. Corpul nostru înțelege ceea ce e departe ca și ceea ce e aproape, viitorul ca și prezentul. La sfârșitul sarcinii, țesuturile vulvei și ale vaginului se infiltrează cu lichid, se fac moi și extensibile. Această modificare a stării lor, îngăduie după câteva zile,

trecerea fœtusului. În același timp, glanda mamară își înmulțește celulele, se mărește și începe să funcționeze înainte de naștere. E pregătită pentru alimentația copilului. Toate aceste procese sunt evident ordonate în vederea unui eveniment viitor.

Dacă scoatem o jumătate din glanda tiroidă, cealaltă jumătate își mărește volumul. În genere și-l mărește chiar mai mult decât e necesar. Scoaterea unui rinichi e de asemenea urmată de mărirea celuilalt, cu toate că secreția urinei e suficient asigurată de un singur rinichi normal. Dacă, la un moment dat, organismul cere o efortare intensă, fie a tiroidei, fie a rinichilor, aceste organe sunt capabile de asemenea excесе de muncă. În toată istoria dezvoltării embrionului, țesuturile se comportă ca și cum ar cunoaște viitorul. Corelațiile organice se fac tot atât de ușor între momente diferite ale timpului cât și între puncte separate ale spațiului. Aceste fapte sunt o dată primară a observației. Dar noi nu le putem interpreta cu ajutorul naivelor concepții mecanistice și vitaliste. Raporturile teleologice ale proceselor organice se observă foarte limpede în regenerarea sângelui după o emoragie. Mai întâi, toate vasele se contractează și măresc astfel volumul relativ al sângelui rămas. Presiunea arterială se restabilește destul pentru a îngădui circulația. Lichidul din țesuturi și din mușchi străbate peretele vaselor capilare și pătrunde în sistemul circulator. Pacientul e cuprins de o sete grozavă. Apa pe care o bea, redă numaidecât plasmei sanguine volumul ei primitiv. Globulele asguine ies din organe unde sunt ținute în rezervă. În sfârșit, măduva oaselor începe să fabrice elementele celulare care desăvârșesc regenerarea sângelui. Se produce, așa dar, în tot corpul, o înlănțuire de fenomene fiziologice, fizico-chimice și structurale care determină adaptarea organismului la emoragie.

Diferitele părți ale unui organ, ale ochiului de

exemplu, ne par oarecum asociate în vederea unui scop precis. Când creierul proiectează sub piele o prelungire din el însuși care va fi nervul optic și retina, pielea se face străvezie. Ea fabrică corneea și cristalul. Această transformare a fost explicată prin prezența unor substanțe ieșite din partea cerebrală a ochiului, vezicula optică. Dar această explicație nu rezolvă problema. Cum se face că vezicula optică secretează o substanță care are tocmai proprietatea de a face pielea străvezie? Cum poate o suprafață nervoasă sensibilă să determine în piele, fabricarea unei lentile în stare de a proiecta asupra ei imaginea lumii exterioare? În fața lentilei cristaline, membrana irisului formează o diafragmă. După intensitatea luminii, această diafragmă se dilată sau se strânge. În același timp, sensibilitatea retinei crește sau scade. Forma cristalinului se modifică automat pentru viziunea apropiată sau depărtată. Noi constatăm aceste corelații, însă nu le putem explica. Poate că ele nici nu există în realitate, poate că unitatea fundamentală a fenomenului ne scapă. Impărțim un întreg în părți, și ne mirăm că piesele pe care le-am tăiat se îmbină exact unele cu altele când le apropiem. Noi dăm lucrurilor o individualitate arbitrară. Hotarele organelor și ale corpului nu sunt poate acolo unde credem noi că se găsesc. Nu înțelegem corelațiile care există între indivizi, de exemplu corepondența organelor genitale ale bărbatului și ale femeii. De asemenea nu înțelegem participarea a două organisme la un singur proces fiziologic, cum ar fi fecundarea oului prin spermatozoid. Aceste fenomene nu pot fi înțelese la lumina conceptelor noastre de individualitate, de organizare, de spațiu și de timp.

IV

Repararea țesuturilor

Dacă pielea, mușchii, vasele sanguine, oasele unei regiuni a corpului sunt vătămate de o lovitură, o arsură, sau un proiectil, organismul se adaptează imediat la această situație nouă. Totul se petrece ca și cum el ar lua o serie de măsuri, unele urgente, altele mai târzii, ca să repare leziunile țesuturilor. Intocmai ca în regenerarea sângelui, se declanșează mecanismele cele mai eterogene. Toate se orientează către scopul urmărit: reconstruirea țesuturilor distruse. S'a tăiat o arteră. Sângele țâșnește abundent. Presiunea arterială scade. Pacientul are o sincopă. Emoragia slăbește. În rană se formează un chiag de sânge. Deschizătura vasului e astupată de fibrină. Emoragia se oprește definitiv. În zilele următoare, leucocitele și celulele țesuturilor se strecoară în dopul de fibrină și regenerează treptat peretele arterei. Uneori organismul poate vindeca, prin propriile lui mijloace, o mică rană a intestinului. Întâi, regiunea rănită încetează orice mișcare. Ea se paralizează momentan ca pentru a împiedeca materiile fecale de a curge în abdomen. Apoi, o altă parte a intestinului, ori suprafața epiploonului, se fixează pe rană și aderă la ea mulțumită unei proprietăți speciale pe care o are peritoneul. În patru sau cinci ore, deschizătura e astupată. În cazul când acul chirurgului a apropiat buzele rănii, vindecarea se datorește de asemenea aderenței spontane a suprafețelor intestinale.

Dacă un membru a fost spart în urma unei lovituri extremitățile ascuțite ale oaselor fracturate

sfâșie mușchii și vasele mici. Ele se împresoară cu un amestec sângeriu de fibrină și de sfărâmături osoase și mușchiulare. Circulația e mai activă. Membrul se umflă. Sângele aduce în regiunea rănită substanțele nutritive necesare pentru regenerarea țesuturilor. În focarul fracturii și în jurul ei, toate procesele structurale și funcționale se ordonează în vederea reparației. Țesuturile devin ceea ce e necesar să fie în opera comună. Vedem, de exemplu, o fâșie de mușchi vecină cu osul spart, transformându-se în cartilagi. În adevăr, cartilagiul este precursorul osului în materia încă moale care unește extremitățile osoase. Apoi acest cartilagi se transformă în țesut osos. Și continuitatea osului se restabilește printr-o substanță de aceeași natură cu a lui proprie. În cele câteva săptămâni necesare regenerării, se produce un șir nesfârșit de fenomene chimice, nervoase, circulatorii și structurale. Ele se înlanțue unele cu altele. Sângele care se scurge din vase în momentul accidentului, sucurile măduvei osoase și ale mușchilor sfâșiati, pun în mișcare procesele fiziologice ale reparației. Fiecare fenomen e prilejuit de cel precedent. Condițiile fizico-chimice și constituția chimică a lichidelor revărsate în țesuturi actualizează în celule proprietățile virtuale care fac din ele agenții regenerării. Orice țesut poate într'un moment oarecare al imprevizibilului viitor, să răspundă, după nevoile corpului, unor condiții fizico-chimice noi ale mediului său.

Caracterul adaptiv al cicatrizării se vede limpede în rănilor superficiale. Aceste răni pot fi măsurate exact. Ele se repară cu o repeziciune calculabilă prin formulele lui du Noüy, așa că ne îngăduie să analizăm mersul cicatrizării lor. Se observă întâiu că o rană nu se cicatrizează decât dacă cicatrizarea ei e de folos. Dacă apărăm complet împotriva microbilor, a aerului, și a oricărei cauze

de iritație țesuturile rămase descoperite prin îndepărtarea pielii, reparația nu se face. Ea e de prisos. Rana rămâne așa dar în starea ei inițială. Rămâne așa atâta timp cât țesuturile sunt apărute de incursiunile lumii exterioare cum ar fi apărute de pielea regenerată. De îndată ce îi irităm suprafața cu puțin sânge, câțiva microbi, sau tifon obișnuit, cicatricea începe, și continuă neconținut până la vindecare.

Se știe că pielea e compusă din straturi suprapuse de celule plate, celule epiteliale. Aceste celule sunt aplicate pe dermă, adică pe un țesut conjunctiv moale, elastic și străbătut de mici vase sanguine. În fundul unei răni cutanate, se zărește suprafața mușchilor. După trei sau patru zile, această suprafață produce un țesut neted și roșu, apoi, brusc, începe să scadă cu o mare repeziciune. Acest fenomen se datorește unei contracții a țesutului nou care îmbracă fundul răni. În același timp, celulele pielii încep să alunece pe suprafața roșie sub aspectul unui chenar alb. Cu timpul, ele o acoperă de tot. Se formează o cicatrice definitivă. Această cicatrice e obținută prin colaborarea a două țesuturi, țesutul conjunctiv care umple rana, și celulele epiteliale care vin dela marginile ei. Țesutul conjunctiv produce contractarea răni, iar țesutul epitelial, membrana care o acoperă. Scăderea progresivă a suprafeței în cursul reparației e reprezentată printr-o curbă foarte regulată. Dacă împiedcăm producerea, fie a cicatrizării epiteliale, fie a cicatrizării conjunctive, curba nu se schimbă. Și nu se schimbă fiindcă oprirea unuia din factorii regenerării e compensată de accelerarea celuilalt. Este evident că mersul fenomenului e comandat de scopul urmărit. Dacă unul din mecanismele reparatoare lipsește, e înlocuit de celălalt. Numai rezultatul e neschimbat, nu și procedeul. Tot așa după o emoragie, tensiunea arterială și volumul

sângelui se restabilesc prin două mecanisme convergente. De o parte, prin contractarea vaselor sanguine, prin scăderea capacității lor. Și de altă parte, printr'un aport de lichid din țesuturi și din aparatul digestiv. Dar fiecare din aceste fenomene poate compensa carența celuilalt.

V

Chirurgia și fenomenele adaptive

Cunoașterea proceselor de reparație a dat naștere chirurgiei moderne. Fără existența funcțiilor adaptive, chirurgul ar fi incapabil de a trata o rană. El nu lucrează asupra mecanismelor vindecării, ci se mulțumește să le îndrumeze. Caută, de pildă, să așeze marginile unei răni, sau extremitățile unui os spart, în așa fel încât regenerarea să se poată face fără cicatrice defectuoasă și fără deformare. Pentru a deschide un abces profund, a sutura un os fracturat, a face o operație cezariană, a extirpa un uter, o porțiune din stomac sau din intestin, a ridica bolta craniului și a scoate o tumoră din creier, el trebuie să facă incizii lungi, răni întinse. Suturele cele mai exacte n'ar fi de ajuns pentru a închide aceste răni dacă organismul n'ar ști să se repare el însuși. Chirurgia modernă e întemeiată pe existența acestui fenomen, de care a învățat să se folosească. Mulțumită ingeniozității metodelor ei, a întrecut speranțele cele mai ambițioase ale medicinei de altădată. Ea constituie cel mai pur triumf al biologiei. Cei care stăpânesc pe deplin tehnicile ei, care îi înțeleg spiritul, care și-au însușit cunoașterea ființelor umane și știința bolilor, sunt, după expresia Grecilor, asemenea lui Dam-

nezeu. Ei au puterea de a deschide corpul, de a-i explora organele și de a le repara aproape fără primejdie pentru pacient. Ei vindecă sau suprimă leziunile care interzic individului folosirea normală a vieții lui. Bolnavii chinuți de afecții incurabile pot oricând să primească oarecare ușurare dela ei. Astăzi, asemenea oameni sunt puțini. Dar nimic nu împiedecă înmulțirea numărului lor printr'o mai bună educație tehnică, morală și științifică.

Chirurgia își datorează succesul unei cauze foarte simple. Ea a învățat să nu oprească procesele normale ale reparației. A izbutit să împiedece pătrunderea microbilor în răni, și să umble cu țesuturile fără a le altera structura. Înaintea descoperirilor lui Pasteur și ale lui Lister, operațiile chirurgicale erau întotdeauna urmate de incursia microbilor. De aici ieșeau supurații, gangrene gazoase, infecții generale. Și adeseori moartea. Tehnicile moderne eliminează complet microbii din rănilor operatorii. În felul acesta apără viața pacientului și îngăduie o vindecare rapidă. Căci numai microbii opresc sau întârzie procesele adaptive și vindecarea. Chirurgia a început să se desvolte de îndată ce rănilor au fost la adăpost de infecție. Ea și-a luat avântul între mâinile lui Ollier, Billroth, Kocher și contemporanii lor. După un sfert de secol de progrese minunate, a ajuns astăzi arta puternică a lui Halsted, Tuffier, Harvey Cushing, Mayos și a celorlalți mari chirurghi moderni.

Trebuia, nu numai să nu se infecteze rănilor, dar și să se respecte starea lor structurală și funcțională în cursul manipulărilor operatorii. S'a înțeles încetul cu încetul că substanțele chimice sunt primejdioase pentru țesuturi, că acestea nu trebuie să fie strivite de pense, comprimate de aparate, hărțuite de degetele unui operator brutal. Halsted și chirurgii din școala lui au arătat cât de ușor trebuie

să umblăm cu rănilor dacă vrem să păstrăm intactă puterea lor de reparație. Rezultatul unei operații depinde în același timp de starea rănilor și de aceea a bolnavului. Tehnicile moderne țin seamă de toți factorii care lucrează asupra activităților fiziologice și mintale. Ele feresc pacientul de teamă, de frig, de pericolele anesteziei, precum și de infecție, de șocuri nervoase și de emoragii. Și dacă din întâmplare infecția se produce, ele sunt din ce în ce mai pregătite să-i țină piept. Poate că într-o bună zi, când vom cunoaște mai bine natura lor, procesele naturale ale vindecării vor putea fi grăbite. Procentul de reparare a țesuturilor e hotărât, după cum știm, de anumite calități ale umorilor, mai ales de tinerețea lor. Dacă aceste calități ar putea fi date temporar țesuturilor și sângelui bolnavilor, vindecarea operațiilor chirurgicale ar fi cu mult mai ușoară. Fără îndoială, vor fi folosite și substanțele chimice care pot grăbi înmulțirea celulară. Fiecare progres în cunoașterea fenomenelor de reparație a țesuturilor, va determina un progres corespunzător al chirurgiei. Dar, atât în spitalele cele mai perfecționate, cât și în pustiu ori în pădurile virgine, vindecarea rănilor depinde în primul rând de funcțiile adaptive.

VI

Bolile. — Semnificația boalei. — Rezistența naturală la boli. — Imunitatea câștigată

Dacă microbiile sau virusurile, trecând peste hotarele corpului, pătrund în mediul interior, funcțiile organice se modifică numaidecât. Incepe boala. Caracterele ei depind de modul de adaptare al

țesuturilor la schimbările patologice ale mediului. Febra, de exemplu, e răspunsul corpului la incursia anumitor bacterii și anumitor virusuri. Otrăvurile produse de țesuturi, lipsa substanțelor indispensabile hranei, tulburările de secreție ale unor anumite glande, determină alte reacții adaptive. Simptomele boalei lui Bright, ale scorbutului, ale gușei exoftalmice, exprimă obișnuirea organismului cu substanțe pe care rinichiul nu le mai poate elimina, cu absența unei anumite vitamine, cu otrăvuri secrete de glanda tiroidă. Adaptarea la agenții patogeni are două aspecte diferite. Pe deoparte, ea caută să împiedece pătrunderea lor în corp și să-i distrugă. Pe de altă parte, repară leziunile pricinuite de ei și suprimă substanțele toxice produse de bacterii sau chiar de țesuturi. Boala nu e decât desvoltarea acestor procese. Ea reprezintă lupta corpului împotriva agentului perturbator, și efortul lui de a persista în timp. Dar mai poate fi și expresia decăderii pasive a unui organ, sau a conștiinței, cum e nebunia sau cancerul.

Microbiile și virusurile se găsesc peste tot, în aer, în apă, în alimentele noastre. Sunt întotdeauna prezenți la suprafața pielii și a mucoaselor nasului, ale gurii, ale gâtului și ale căilor digestive. Totuși, la mulți oameni rămân inofensivi. Printre ființele umane, unele sunt predispuse la anumite boli, iar altele sunt refractare. Starea aceasta de rezistență vine dintr-o construcție specială a țesuturilor și a umorilor, care împiedică pătrunderea agenților patogeni sau îi distrug când au pătruns. Aceasta e imunitatea naturală. Ea apără pe anumiți indivizi de aproape toate bolile. E una din cele mai prețioase calități din câte își poate dori omul. Natura ei nu ne e cunoscută. Ea pare să depindă totodată de proprietăți de origine ancestrală, și de altele câștigate în cursul desvoltării. Există rase sensibile sau rezistente la anu-

mite boli. Unele familii sunt receptive la tuberculoză, la apendicită, la cancer, la bolile mintale. Altele, dimpotrivă, rezistă la toate bolile, afară de acelea de degenerescență care apar în timpul bătrâneții. Dar imunitatea naturală nu se datorează numai constituției ereditare. Ea vine și din felul de viață și din alimentație, după cum a demonstrat mai de mult Reid Hunt. S'a văzut că o anumită alimentație sporește receptivitatea șoarecilor la febra tifoidă experimentală. Frecvența pneumoniilor poate fi și ea modificată prin hrană. În crescătoria de șoareci a Institutului Rockefeller se găseau șoareci de rasă pură, care supuși regimului obișnuit, erau atinși de pneumonie în proporție de 52 la 100. Un grup mai mare dintre aceste animale a primit o hrană mai variată. Mortalitatea din pneumonie a scăzut la 32 la 100. Apoi la 14 și chiar la 0 la 100, după ce s'au adăugat la hrană anumite substanțe chimice. Până acum nu știm care e felul de viață care ar putea aduce omului rezistența naturală la infecții. Prevenirea fiecărei boli prin injectarea vaccinurilor sau a serurilor specifice, examenele medicale repetate pentru populație, construirea de spitale uriașe, sunt mijloace costisitoare și puțin potrivite pentru a desvolta sănătatea într-o națiune. Sănătatea trebuie să fie un lucru natural de care să nu fie nevoie să ne ocupăm. Afară de asta, rezistența înăscută la boli, dă indivizilor o vigoare, o îndrăzneală, de care sunt lipsiți cei care își duc zilele mulțumită igienei și medicinei. Științele medicale ar trebui să se îndrepte cât mai curând către căutarea factorilor imunității naturale.

Alături de rezistența naturală la boli, avem rezistența câștigată. Aceasta din urmă se produce spontan sau artificial. Se știe că organismul se adaptează la bacterii și la virusuri prin producerea unor substanțe cu care îi poate distruge direct sau

indirect. Astfel, difteria, febra tifoidă, variola, pojarul, etc., își fac victimele refractare la o a doua atingere a boalei, cel puțin pentru câțva timp. Această imunitate spontană exprimă adaptarea organismului la o situație nouă. Dacă se injectează unei găini serul luat dela un iepure, serul găinii dobândește după câteva zile proprietatea de a determina un precipitat abundent în serul iepurelui. Găina poate astfel să facă inofensive albuminele iepurelui care sunt primejdioase pentru ea. De asemenea, dacă injectăm toxine microbiene unui animal, acest animal produce anti-toxine. Fenomenul se complică dacă i se injectează chiar microbi. Acești microbi determină în corpul animalului fabricarea unor substanțe care îi aglutinează și îi distrug. În același timp, leucocitele din sânge și din țesuturi dobândesc, după cum a descoperit Metchnikoff, puterea de a-i înghiți. Sub influența agentului patogen, se ivesc fenomene eterologe și convergente care aduc distrugerea elementului primejdios. Aceste procese prezintă aceleași caractere de simplitate, de complexitate și de finalitate ca și celelalte procese fiziologice.

Răspunsurile adaptive ale organismului sunt provocate de substanțe chimice definite. Anumite polizaharide care se găsesc în corpul bacteriilor, determină, când se unesc cu o proteină, reacții specifice celulelor și umorilor. Țesuturile corpului nostru fabrică, în loc de polizaharidele bacteriilor, materii grase sau zaharate, care au o proprietate asemănătoare. Iar aceste substanțe dau organismului puterea de a ataca proteinele sau țesuturile străine. Intocmai ca microbii, celulele unui animal determină în corpul altui animal dezvoltarea unor anticorpi și, cu timpul, sunt distruse de acești anticorpi. De aceea implantarea testiculelor de cimpanzeu pe om nu reușește. Existența acestor reacții adaptive a dus la vaccinare și la folosirea seruri-

lor terapeutice, adică la imunitatea artificială. Dacă se injectează unui cal microbi sau virusuri morți sau cu o virulență slăbită, se provoacă în sângele său dezvoltarea unei mari cantități de anticorpi. Serul animalului astfel imunizat împotriva unei boli, are uneori puterea de a vindeca bolnavi care suferă de aceeași boală. El le aduce substanțele antitoxice sau antibacteriene care le lipsesc și poate suplini astfel incapacitatea majorității indivizilor de a se apăra singuri împotriva infecțiilor microbiene.

VII

Bolile microbine. — Bolile degenerative și fenomenele adaptive. — Bolile împotriva cărora organismul nu reacționează. — Sănătate artificială și sănătate naturală

Singur, sau cu ajutorul serurilor specifice și al medicațiilor chimice și fizice care nu sunt specifice, pacientul luptă împotriva bacteriilor năvălitoare. În acest timp, limfa și sângele se umple cu otrăvuri microbiene și cu resturile de nutriție ale organismului bolnav. În tot corpul se petrec schimbări adânci: febră, delir, o accelerare a schimburilor chimice. În infecțiile mari, febră tifoidă, pneumonie, septicemie, apar leziuni în organe cum sunt inima sau ficatul. Celulele manifestează atunci proprietăți care, în viața obișnuită, rămân virtuale. Reacțiile lor tind să facă mediul interior neprielnic pentru bacterii, și să stimuleze toate activitățile organice. Leucocitele se înmulțesc, secreteză substanțe noi, se supun metamorfozelor de care au nevoie țesuturile, se adaptează condițiilor imprevizibile create de factorii patogeni, de bete-

șugul organelor, de virulența și acumularea locală a bacteriilor. Ele formează în regiunile infectate abcese, puroiu, ale cărui forme digerează microbii. Acești fermenți au și puterea de a dizolva țesuturile vii. Ei deschid abcesului o cale, fie către piele, fie către un organ găunos. Și puroiul se elimină astfel din corp. În bolile microbiene, simptomele reprezintă efortul țesuturilor și al umorilor de a se adapta la condițiile noi, de a le ține piept, de a reveni la starea normală.

În bolile datorite unei carențe alimentare, și în bolile degenerative, cum sunt arterio-scleroza, miocarditele, nefritele și diabetul, funcțiile adaptive intră de asemenea în joc. Procesele fiziologice se modifică în chipul cel mai potrivit pentru menținerea vieții în organism. Dacă secreția unei glande e insuficientă, alte glande își sporesc activitatea și volumul pentru a o putea suplini. Dacă valvula care îmbracă orificiul de comunicație al auriculului și al ventriculului stâng lasă sângele să se scurgă, inima se mărește și puterea ei crește. Ea izbutește astfel să trimează în aortă o cantitate aproape normală de sânge. Mulțumită acestui fenomen adaptiv, bolnavul poate continua să trăiască, timp de mai mulți ani, ca toată lumea. Dacă rinichii nu funcționează bine, presiunea arterială crește, pentru a împinge în filtrul insuficient un volum mai mare de sânge. La începutul diabetului, organismul încearcă să compenseze scăderea secreției de insulină prin pancreas. În genere, bolile degenerative constau într-o încercare a corpului de a se acomoda la o funcție defectuoasă.

Există agenți patogeni împotriva cărora organismul nu reacționează, nu pune în mișcare mecanismele lui de adaptare. Așa, de exemplu, treponemul palid al sifilisului. Odată intrat în corp, acest parazit nu mai pleacă. Se stabilește în piele, în vasele sanguine, în creier, în schelet. Nici ce-

lulele nici umorile nu reacționează împotriva lui pentru a-l omorî. El nu cedează decât în urma unui tratament îndelungat. De asemenea cancerul nu întâlnește nicio împotrivire din partea organismului. Benigne sau maligne, tumorile sunt atât de asemănătoare cu țesuturile normale, încât corpul pare a nu lua în seamă prezența lor. Ele se dezvoltă de multe ori pe indivizi care rămân în aparență absolut sănătoși. Simptomele care se ivesc mai târziu nu reprezintă o reacție a organismului. Ele sunt rezultatele directe ale acțiunii tumorii, care secretează produse toxice, distruge un organ esențial, sau comprimă un nerv. Cancerul progresează fără îndurare fiindcă țesuturile și umorile nu reacționează niciodată împotriva lui.

În cursul unei boli, trupul face față unei situații noi pentru el. Cu toate acestea, el tinde să se adapteze eliminând factorul patogen și reparând leziunile pricinuite de el. Fără această putere adaptivă, ființele vii n'ar putea să dureze, căci ele sunt expuse fără încetare la atacurile virusurilor sau ale bacteriilor și la slăbirea structurală a nenumăratelor elemente ale sistemelor organice. Altădată, individul putea rezista numai mulțumită capacității lui adaptive. Astăzi, prin igienă, confort, alimentație bună, existență mai blândă, spitale, medici și infirmiere, civilizația modernă a dat multor ființe umane neisprăvite puțința de a trăi. Ele și urmașii lor contribuie într-o largă măsură la slăbirea raselor albe. Poate că va trebui să renunțăm la această formă artificială de sănătate și să cultivăm numai pe aceea care iese din perfecția funcțiilor adaptive și din rezistența naturală.

VIII

Adaptare extra-organică. — Adaptare la condițiile fizice ale mediului

În adaptarea extra-organică, corpul își modifică starea interioară după variațiile mediului. Acest fenomen se produce prin mecanismele care mențin stabilitatea activităților fiziologice și mintale și dau corpului unitatea lui. Pentru orice schimbare a condițiilor exterioare, funcțiile adaptive găsesc un răspuns potrivit. Astfel, omul poate suporta toate modificările mediului lui. Aerul e întotdeauna mai cald sau mai rece decât corpul. Totuși, umorile care scaldă țesuturile, sângele care circulă în vase, rămân la aceeași temperatură. Acest fenomen cere intervenția neîncetată a întregului organism. Temperatura noastră are tendința de a se ridica dacă aceea a atmosferei crește, sau dacă schimbările chimice sunt mai active, în timpul febrei de pildă. Atunci circulația pulmonară și mișcările respiratorii se accelerează. O cantitate mai mare de apă se vaporizează în alveolele pulmonare. În consecință, temperatura sângelui din ele scade. În același timp, vasele subcutanate se dilată, pielea se face roșie. Sângele năvălește la suprafața corpului pentru a se răci în contact cu aerul. Și dacă aerul e prea cald, glandele sudoripare acoperă pielea cu un strat de sudoare care, evaporându-se, scade temperatura. Sistemul nervos central și marele simpatic intră în joc. Ele sporesc repeziciunea pulsațiilor cardiace, dilată vasele, produc senzația de sete, etc. Dimpotrivă, când temperatura exterioară scade, vasele pielei se contractă, pielea se face albă. Sângele de abia mai circulă la supra-

lulele nici umorile nu reacționează împotriva lui pentru a-l omorî. El nu cedează decât în urma unui tratament îndelungat. De asemenea cancerul nu întâlnește nicio împotrivire din partea organismului. Benigne sau maligne, tumorile sunt atât de asemănătoare cu țesuturile normale, încât corpul pare a nu lua în seamă prezența lor. Ele se dezvoltă de multe ori pe indivizi care rămân în aparență absolut sănătoși. Simptomele care se ivesc mai târziu nu reprezintă o reacție a organismului. Ele sunt rezultatele directe ale acțiunii tumorii, care secretează produse toxice, distruge un organ esențial, sau comprimă un nerv. Cancerul progresa fără îndurare fiindcă țesuturile și umorile nu reacționează niciodată împotriva lui.

În cursul unei boli, trupul face față unei situații noi pentru el. Cu toate acestea, el tinde să se adapteze eliminând factorul patogen și reparând leziunile pricinuite de el. Fără această putere adaptivă, ființele vii n'ar putea să dureze, căci ele sunt expuse fără încetare la atacurile virusurilor sau ale bacteriilor și la slăbirea structurală a nenumăratelor elemente ale sistemelor organice. Altădată, individul putea rezista numai mulțumită capacității lui adaptive. Astăzi, prin igienă, confort, alimentație bună, existență mai blândă, spitale, medici și infirmiere, civilizația modernă a dat multor ființe umane neisprăvite putința de a trăi. Ele și urmașii lor contribuie într-o largă măsură la slăbirea raselor albe. Poate că va trebui să renunțăm la această formă artificială de sănătate și să cultivăm numai pe aceea care iese din perfecția funcțiilor adaptive și din rezistența naturală.

VIII

Adaptare extra-organică. — Adaptare la condițiile fizice ale mediului

În adaptarea extra-organică, corpul își modifică starea interioară după variațiile mediului. Acest fenomen se produce prin mecanismele care mențin stabilitatea activităților fiziologice și mintale și dau corpului unitatea lui. Pentru orice schimbare a condițiilor exterioare, funcțiile adaptive găsesc un răspuns potrivit. Astfel, omul poate suporta toate modificările mediului lui. Aerul e întotdeauna mai cald sau mai rece decât corpul. Totuși, umorile care scaldă țesuturile, sângele care circulă în vase, rămân la aceeași temperatură. Acest fenomen cere intervenția neîncetată a întregului organism. Temperatura noastră are tendința de a se ridica dacă aceea a atmosferei crește, sau dacă schimburile chimice sunt mai active, în timpul febrei de pildă. Atunci circulația pulmonară și mișcările respiratorii se accelerează. O cantitate mai mare de apă se vaporizează în alveolele pulmonare. În consecință, temperatura sângelui din ele scade. În același timp, vasele subcutanate se dilată, pielea se face roșie. Sângele năvălește la suprafața corpului pentru a se răci în contact cu aerul. Și dacă aerul e prea cald, glandele sudoripare acoperă pielea cu un strat de sudoare care, evaporându-se, scade temperatura. Sistemul nervos central și marele simpatic intră în joc. Ele sporesc repeziciunea pulsațiilor cardiace, dilată vasele, produc senzația de sete, etc. Dimpotrivă, când temperatura exterioară scade, vasele pielei se contractă, pielea se face albă. Sângele de abia mai circulă la supra-

față. El se refugiază în organele adânci, care își activează circulația și schimburile chimice. Așa dar, atât împotriva frigului, cât și împotriva căldurii, luptăm prin modificări nervoase, circulatorii și nutritive ale întregului nostru corp. Variațiile temperaturii exterioare, expunerea la căldură și la frig, la vânt, la soare și la ploaie, lucrează nu numai asupra pielii, ci asupra tuturor organelor. Dacă existența noastră e la adăpostul intemperiei lor, procesele regulatoare ale temperaturii, ale volumului sângelui, ale alcalinității lui, etc., sunt de prisos.

Omul se adaptează la toate excitațiile venite din lumea exterioară, chiar atunci când violența sau neînsemnătatea lor agită prea mult sau prea puțin terminațiile nervoase ale organelor simțurilor. Lumina prea puternică e periculoasă. Oamenii s'au apărat întotdeauna instinctiv împotriva ei. Organismul are și el numeroase mecanisme care îl pot feri de ea. Pleoapele și diafragma irisului apără ochiul dacă intensitatea razelor luminoase sporește. Sensibilitatea retinei descrește în același timp. Pielea se opune la pătrunderea razelor luminoase prin producerea pigmentului. Dacă aceste protecții naturale sunt insuficiente, se produc leziuni ale retinei sau ale pielii, precum și tulburări ale organelor interne și ale sistemului nervos. Poate că o lumină prea bogată aduce cu timpul o scădere a sensibilității și a inteligenței. Să nu uităm că rasele cu cea mai înaltă civilizație, Scandinavii de exemplu, au pielea albă, și trăiesc de multe generații într-o țară cu lumină slabă. În Franța, populațiile din Nord sunt cu mult superioare celor de pe coastele Mediteranei. Rasele inferioare locuiesc de obicei în regiuni unde lumina e violentă și temperatura medie ridicată. Ai zice că obișnuirea oamenilor albi cu lumina și cu căldura se face în dauna dezvoltării lor nervoase și mintale.

Sistemul nervos central primește din lumea cosmică, în afară de razele luminoase, excitațiile cele mai felurite. Ele sunt când puternice, când slabe. Suntem ca o placă fotografică silită să înregistreze în mod egal intensități luminoase foarte diferite. Efectul luminii asupra plăcii s'ar putea grada printr-o diafragmă și un timp de poză potrivite. Organismul folosește însă altă metodă. El se adaptează intensității variabile a excitațiilor, micșorându-și sau mărindu-și receptivitatea. Retina expusă la o lumină intensă, pierde, cum se știe, o mare parte din sensibilitatea ei. De asemenea, mucoasa olfactică, după scurt timp, nu mai percepe un miros urât. Un sgomot intens, dacă e neîntrerupt sau se reproduce cu un ritm uniform, nu ne supără. Vuetul mării printre stânci sau uruiala trenului nu strică somnul. Numai variațiile în intensitatea excitațiilor sunt percepute. Weber credea că, pe când stimulul crește în progresie geometrică, senzația nu crește decât în proporție aritmetică. Intensitatea senzației sporește, așa dar, mult mai încet decât aceea a excitației. Cum noi nu percepem intensitatea absolută a unui stimul, ci diferența în intensitate a două excitații succesive, acest mecanism ne apără în chip efectiv. Cu toate că legea lui Weber nu este exactă, ea exprimă totuși destul de bine ceea ce se petrece. Pe de altă parte, puterea adaptivă a sistemului nervos nu este așa de întinsă ca a celorlalte aparate organice. Civilizația a creat excitante împotriva cărora nu știm să ne apărăm. Ne supără sgomotul marilor orașe și al uzinelor, agitația vieții moderne, grijile, numărul prea mare de ocupații. Nu ne putem obișnui de asemenea cu lipsa de somn. Nu putem rezista otrăvurilor hipnotice, ca opiul sau cocaina. Lucrul curios, ne obișnuim fără suferință cu cele mai multe dintre condițiile vieții moderne. Dar această acomodare provoacă schimbări organice și mintale care aduc o adevărată deteriorare a individului.

IX

Modificări permanente ale corpului și ale conștiinței produse prin adaptare.

Anumite modificări permanente ale corpului și ale conștiinței sunt produse prin adaptare. Mediul își întipărește astfel urma pe ființa umană. Dacă lucrează îndelung asupra unor subiecte tinere, urma aceasta nu se mai poate șterge. Așa apar aspectele structurale și mintale noi în individ, precum și în rasă. Ai zice că plasma germinativă suferă încetul cu încetul influența mediului. Asemenea modificări sunt natural ereditare. De sigur, individul nu transmite urmașilor săi caracterele pe care le-a dobândit. Dar umorile sale se modifică neapărat după lumea cosmică. Iar celulele sale sexuale se adaptează ca și celelalte la aceste schimbări ale mediului interior. Plantele, arborii, animalele și ființele umane din Normandia se deosebesc mult de cele din Bretania. Și unele și altele poartă urma specifică a solului. Pe vremea când populația din fiecare sat se hrănea numai cu produsele muncii sale, aspectul ei varia și mai mult dela o provincie la alta.

Acomodarea la sete și la foame se observă în chip evident la animale. Vacile din pustiurile Arizona se obișnuiesc să nu bea timp de trei sau patru zile. Unii câini sunt grași și cu desăvârșire sănătoși, mâncând de două ori pe săptămână. Animalele care beau rar se învață să bea mult. Iar țesuturile lor caută să păstreze apa în mare cantitate și timp îndelungat. Cele care trebuie să mănânce rar se obișnuiesc să absoarbă într-o zi sau două o cantitate de hrană destul de mare pentru restul

săptămânii. Același lucru e și cu somnul. Ne putem obișnui să nu dormim sau să dormim foarte puțin într-o anumită epocă, și să dormim mult într'alta. Tot așa de ușor ne învățăm cu un exces de hrană sau de băutură. Dacă un copil primește atâta hrană câtă e în stare să absoarbă, se obișnuiește să mănânce mai mult decât îi trebuie. Mai târziu, nu se mai poate lăsa de acest obicei. Nu cunoaștem încă toate consecințele organice și mintale ale acestor excese alimentare. Știm numai că ele se manifestă printr-o creștere a volumului și staturii scheletului, cum se întâmplă cu iepurii de grădină care sunt transformați în iepuri domestici. Nu e sigur că obiceiurile regulate ale vieții moderne duc la desvoltarea în cele mai bune condiții ale ființelor umane. Noi n'am adoptat acest fel de viață decât fiindcă e comod și plăcut. El e de sigur diferit de acela al strămoșilor noștri și al grupurilor umane care nu se bucură încă de civilizația industrială. Dar ne putem îndoi de superioritatea lui.

Omul se obișnuiește cu o mare altitudine prin modificări ale sângelui și ale sistemului respirator, scheletic și muschiular. Globulele roșii răspund la scăderea presiunii barometrice, înmulțindu-se. Acomodarea se face repede. În câteva săptămâni, soldații transportați pe vârfurile Alpilor, umblă, urcă și aleargă tot așa de sprinteni ca la altitudinile mici. În același timp pielea se apără de lumina zăpezii printr-o pigmentație intensă. Toracele și mușchii pieptului se desvoltă. După puține luni de viață activă în munți, sistemul muschiular se obișnuiește cu sfortarea mai mare a mersului și cu cățărutul pe stânci. Forma și atitudinea corpului se modifică. Aparatul circulator și inima se obișnuiesc și ele cu exercițiul neîncetat care le e cerut. În același timp, organismul se învață să reziste la frig. El izbuteste, perfecționând procesele regula-

toare ale temperaturii mediului interior, să suporte toate intemperiiile. Dacă indivizii obișnuiți cu muntele coboară în câmpie, sângele lor revine iarăși la normal. Ei păstrează însă veșnic urmele adaptării toracelui, plămânilor, inimii și vaselor lor la o atmosferă rarefiată, la lupta împotriva frigului, la efortarea neîncetată a întregului corp, cerută de urcarea zilnică pe munți. O activitate muschiulară intensă aduce și ea modificări permanente ale organismului. De exemplu, în crescătoriile de vite din vestul Americii, păzitorii vitelor dobândesc o vigoare, o supleță și o rezistență la care niciun atlet nu poate ajunge în confortul unei universități moderne. Același lucru și cu munca intelectuală. O efortare mintală prelungită mai mult timp, lasă urme asupra individului. Acest gen de activitate e aproape imposibil în starea de mecanizare în care se găsește educația. El e realizabil numai în grupuri care, cum a fost cel al primilor discipoli ai lui Pasteur, sunt mânați de un ideal arzător, de voința de a cunoaște. Tinerii pe care Velch i-a adunat în jurul lui la începutul carierei sale la John Hopkins University, au fost în tot cursul vieții lor întăriți și înălțați de disciplina intelectuală la care s'au inițiat sub direcția lui.

Există încă o formă, mai subtilă, mai puțin cunoscută, a acomodării activităților organice și mintale la mediu. Este răspunsul corpului la substanțele chimice conținute în alimentație. Știm că, la populațiile din țările a căror apă e bogată în calciu, scheletul e mai greu decât la cele din regiunile în care apa e cu totul pură. Mai știm și că indivizii hrăniți cu lapte, ouă, legume, cereale și apă, se deosebesc de cei hrăniți mai ales cu carne, vin, bere sau alcool. Nu cunoaștem însă caracterele organice ale acestei adaptări. Probabil că constituția glandelor și a sistemului nervos se modifică după formele alimentației și că activitățile mintale va-

riază în același timp cu forma și dimensiunile corpului. Prin urmare, e mai prudent să nu ne luăm orbește după doctrinele medicilor și ale igienistilor care și limitează orizontul la un singur aspect al omului. Progresul umanității nu va ieși de bună seamă din sporirea greutateii și a longevității indivizilor.

Ai zice că punerea în mișcare a mecanismelor adaptării stimulează toate funcțiile organice. Oamenii slăbiți, convalescenți, se simt bine cu o schimbare momentană de climă. Anumite variații în obiceiurile vieții, în hrană, somn, locuință, sunt folosite. Acomodarea la condiții noi de existență sporește pentru moment activitatea proceselor fiziologice și mintale. Repezițiunea cu care se produce adaptarea, depinde de ritmul timpului fiziologic. Copiii răspund imediat la o schimbare de climă. Adulții cu mult mai încet. Pentru a da rezultate durabile, acțiunea mediului trebuie să fie mai lungă. În tinerețe, o climă nouă, obiceiuri noi, pot provoca modificări adaptive persistente. De aceea serviciul militar obligatoriu, impunând fiecăruia o schimbare de viață, anumite exerciții și o anumită disciplină, ajută mult la dezvoltarea indivizilor. Mulți dintre cei care și-au pierdut energia și îndrăzneala, și le-ar putea recăpăta dacă ar fi puși în condiții mai aspre de existență. Uniformitatea și blândețea vieții din școli și din universități ar trebui înlocuită cu obiceiuri mai virile. Acomodarea la o disciplină fiziologică, intelectuală și morală, determină în sistemul nervos, în glandele endocrine și în conștiință, schimbări definitive. Ea dă organismului o mai bună integrare, mai multă vigoare și mai multă aptitudine de a învinge obstacolele și primejdiile existenței.

X

Adaptarea la mediul social prin efort, prin sustragere. — Lipsa de adaptare

Omul se adaptează la mediul social ca și la mediul fizic. Activitățile mintale au, întocmai ca și activitățile fiziologice, o tendință de a se modifica în sensul cel mai favorabil pentru existența individului. Ele ne ajută să ne împăcăm cu mediul nostru. În general noi nu dobândim fără trudă situația pe care dorim s'o ocupăm în sânul grupului din care facem parte. Fiecare vrea să stăpânească, să cunoască, să comande, să petreacă. E împins de pofta de bani, de ambiție, de curiozitate, de poftă sexuale. Trăiește într'un mediu totdeauna indiferent, câteodată chiar ostil. Înțelege repede că trebuie să cucerească ceea ce dorește. Conștiința se supune mediului social adaptându-i-se. Modul de adaptare depinde de constituția individuală. Ne putem adapta mediului nostru cucerindu-l sau sustrăgându-ne lui. Sau de multe ori nu ne acomodăm de loc cu el. Atitudinea naturală a ființei umane față de lume și de semenii săi este lupta. Conștiința răspunde vitregiei mediului printr'o sfortare îndreptată împotriva acestui mediu. Astfel, se desvoltă, inteligența și șiretenia cât și atenția voluntară, dorința de a învăța, voința de a munci, de a stăpâni, de a domina. Pasiunea de a cuceri capătă înfățișări felurite, după oameni și mediu. Ea este inspiratoarea tuturor marilor aventuri. Ea l-a dus pe Pasteur la renovarea medicinei, pe Mussolini la distrugerea unei mari națiuni, pe Einstein la crearea unui univers. Ea împinge pe bandiții moderni la furt, la asasinat, la

exploatarea economică și financiară a societății. Ea ridică spitalele, laboratoarele, universitățile, bisericile. Ea împinge pe om la bogăție și la moarte, la eroism și la crimă. Și niciodată la fericire.

— Al doilea fel de adaptare e sustragerea. Unii părăsesc lupta și coboară la un nivel la care ea nu mai e necesară. Devin lucrători în uzine, proletari. Ceilalți se refugiază în ei înșiși. Ei pot, în același timp, să se acomodeze parțial la mediu, și chiar să-l cucerească, mulțumită unei munci neconținute. Cei care sunt obligați să lucreze fără încetare, se adaptează la toate evenimentele. O femeie căreia îi moare copilul și care trebuie să îngrijească de alți câțiva, n'are timp să se gândească la durerea ei. Munca este un mijloc mai eficace de a suporta condițiile vitrege ale mediului, decât alcoolul și morfina. Anumiți indivizi își petrec viața în vise, în speranța bogăției, a sănătății, a fericirii. Iluziile și speranța sunt un mijloc puternic de adaptare. Speranța zămislește acțiunea. Cu drept cuvânt, creștinismul o privește ca pe o mare virtute. Ea este unul din factorii cei mai puternici ai adaptării individului la un mediu neprielnic. În sfârșit, omul se adaptează și prin obișnuință. Durerile se uită mai repede decât bucuriile. Dar lipsa de acțiune sporește toate suferințele vieții. Cea mai mare nenorocire pe care civilizația științifică a adus-o oamenilor, este lipsa de activitate. Mulți oameni nu se adaptează niciodată la grupul lor social. Printre ei sunt și cei slabi de minte. În societatea modernă, ei nu-și găsesc nicăieri locul, decât în instituțiile făcute anume pentru ei. Mulți copii normali se nasc printre degenerați și criminali. Ei își formează în acest mediu corpul și conștiința. Apoi, sunt inadaptabili la viața normală. Ei alcătuiesc populația închisorilor, și aceea cu mult mai numeroasă, care trăiește în deplină libertate, din furt și din asasinat. Aceste ființe sunt rezulta-

tul fatal al corupției aduse de civilizația industrială. Ele sunt iresponsabile. Iresponsabili sunt și copiii crescuți în școli moderne de profesori care nescotesc nevoia efortului, a concentrării intelectuale și a disciplinei morale. Mai târziu, când se lovesc de indiferența lumii, de dificultățile materiale și mintale ale vieții, ei nu li se pot acomoda altfel decât prin sustragere, prin căutarea unui ajutor, a unei protecții și, dacă e cazul, prin crimă sau sinucidere. Mulți tineri cu mușchi puternici, dar lipsiți de rezistență nervoasă, dau înapoi în fața luptei impuse de viața modernă. Li vezi, în perioada de criză, venind să ceară adăpost și mâncare dela bătrânii lor părinți. Intocmai ca odraslele ieșite din medii criminale sau prea sărace, ei sunt incapabili să-și cucerească locul în Cetatea nouă.

Anumite forme ale vieții noastre duc de-a-dreptul la degenerescența indivizilor. Unele condiții sociale sunt tot așa de fatale oamenilor albi ca și climatele calde și umede. Izbutim să ne obișnuim cu sărăcia, cu grijile, cu necazurile, prin muncă și prin luptă. Putem, fără a degenera, să îndurăm tirania, revoluțiile, războiul. Dar nu ne obișnuim cu mizeria sau cu prosperitatea. Sărăcia extremă aduce întotdeauna slăbirea individului și a rasei. Tot astfel e și cu bogăția lipsită de răspunderi. Există totuși familii care timp de secole s'au bucurat de bogății și de putere fără a slăbi. Dar altădată puterea și bogăția veneau din stăpânirea păământului și aduceau cu ele necesitatea luptei, a sfertării, a unei munci neîncetate. Astăzi, bogăția nu aduce cu ea nicio obligație. Ea provoacă întotdeauna decăderea oamenilor. Trândăvia fără bogăție e de asemenea periculoasă. Nici cinematografele, nici concertele, nici radio, nici automobilele, nici sporturile nu înlocuiesc munca inteligentă și activitatea utilă. Suntem departe de a fi deslegat problema cea mai gravă a societății moderne, aceea a

lipsei de ocupație. Nu vom deslega-o probabil decât cu prețul unei revoluții morale și sociale. Pentru moment suntem tot atât de incapabili să luptăm împotriva trândăviei cât și împotriva cancerului și a bolilor mintale.

XI

Caracterele funcțiilor adaptive. — Principiul lui Le Chatelier și stabilitatea internă a corpului. — Legea efortului

Funcția adaptivă ia înfățișări diferite de câte ori țesuturile și umorile întâlnesc situații noi. Ea nu este expresia particulară a vreunui sistem organic. Se poate defini numai prin scopul ei. Mijloacele ei variază. Ținta rămâne însă mereu aceeași. Această țintă este prelungirea existenței individului. Dacă considerăm adaptarea în toate manifestările ei, ea ne apare ca un agent al stabilității și al reparațiilor organice, cauza perfecționării organelor prin folosirea lor, legătura care face din țesuturi și din umori un tot statornic în variabilitatea lumii exterioare. Ne e la îndemână să ne-o reprezentăm astfel ca o entitate. Această convenție ne îngăduie să-i descriem caracterele. În realitate, funcția adaptivă este un aspect al tuturor proceselor fiziologice și al elementelor lor fizico-chimice. Dacă, într'un sistem echilibrat, un factor tinde să modifice acest echilibru, se produce o reacție care se opune acestui factor. Dacă se disolvă zahăr în apă, temperatura scade și răcirea micșorează solubilitatea zahărului. Acesta e principiul lui Le Chatelier. Dacă un exercițiu mușchilar violent mărește în vene cantitatea de sânge care merge la inimă, centrele nervoase

sunt informate de acest fapt, cum am mai spus-o, prin nervii auriculului drept. Ei provoacă atunci o accelerare a pulsațiilor cardiace. Și excesul de sânge din vene este înlăturat. Analogia e numai superficială între principiul lui Le Chatelier și această adaptare fiziologică. În primul caz, un echilibru tinde să se păstreze prin mijloace fizice. În cel de-al doilea caz, o stare stabilă și nu un echilibru, se menține cu ajutorul proceselor fiziologice. Dacă, în loc de sânge, un țesut își modifică starea, se produce un fenomen analog. Extirparea unei fâșiute de piele pune în mișcare o reacție complexă, care, prin mecanisme convergente, repară pierderea de substanță. În aceste două exemple, excesul de sânge din vene și rana, sunt factorii care modifică starea organismului. Acestor factori li se opune o înlanțuire de procese fiziologice care se încheie, într'un caz cu accelerarea bătăilor inimii, și în celălalt, cu cicatrizarea.

Cu cât un mușchiu funcționează mai mult, cu atât se dezvoltă. În loc de a-l uza, munca îl întărește. O dată imediată a observației este că activitățile fizologice și mintale se ameliorează prin folosire. Precum și că efortul este absolut necesar pentru dezvoltarea în cele mai bune condiții a individului. Inteligența și simțul moral se atrofiază, ca și mușchii, din lipsă de exerciții. Legea efortului e și mai importantă încă decât aceea a constanței stărilor organice. Stabilitatea mediului interior e, fără îndoială, indispensabilă pentru menținerea corpului în viață. Însă progresul fiziologic și mintal al fiecăruia dintre noi depinde de activitatea noastră funcțională și de eforturile noastre. Ființa umană se acomodează cu nefolosirea sistemelor sale viscerele numai prin degenerescență.

Pentru a-și ajunge scopul, adaptarea folosește procese multiple. Nu se localizează nicodată la o regiune sau la un organ. Ea pune în mișcare cor-

pul întreg. De exemplu, mânia determină modificări ale tuturor sistemelor organice. Mușchii se contractă. Nervii mari simpatici și glandele suprarenale intră în joc. Acțiunea lor produce creșterea tensiunii arteriale, accelerarea bătăilor inimii, liberarea de către ficat a glucozei care va fi folosită de mușchi drept combustibil. De asemenea, când organismul luptă împotriva răcirii pielii, aparatele: circulator, respirator, digestiv, mușchiular și nervos, sunt mobilizate. Într'un cuvânt, corpul răspunde schimbărilor mediului exterior prin declanșarea celor mai multe dintre activitățile sale. Exercițiul funcțiilor adaptive e tot așa de necesar pentru dezvoltarea corpului și a conștiinței cât și sfârșirea fizică pentru aceea a mușchilor. Obișnuirea cu intemperii, cu lipsa de somn, cu oboseala, cu foamea, stimulează toate procesele fiziologice.

Fenomenele adaptive tind către un scop, dar nu îl ating întotdeauna. Acțiunea lor nu e precisă, și are anumite limite. Fiecare individ nu îngăduie decât un anumit număr de bacterii și o anumită virulență a acestor bacterii. Dincolo de acest număr și de această virulență, funcțiile adaptive nu mai au destulă putere și boala izbucnește. Tot așa și cu rezistența la oboseală, la căldură sau la frig. Nu încapă îndoială că puterea adaptivă crește prin exercițiu ca și celelalte activități fiziologice. Ca și ele, ea e perfectibilă. În loc de a încerca să prevenim bolile ferind indivizii de agenții acestor boli, mai bine să învățăm să ne apărăm noi înșine, mărind artificial eficacitatea funcțiilor adaptive. În rezumat, am considerat adaptarea ca expresia proprietăților fundamentale ale țesuturilor, ca un aspect al nutriției. Procesele fiziologice se modifică în atâtea chipuri diferite câte situații noi și imprevizibile li se prezintă; se modelează după scopul urmărit. Ele nu apreciază timpul și spațiul în același fel ca inteligența noastră. Timpul are pentru

ele alt rost decât pentru noi. Țesuturile se întocmesc cu aceeași ușurință în raport cu configurații spațiale care există, ca și în raport cu cele care nu există încă. În dezvoltarea embrionului, veziculul optic, care vine dela creier, și cristalinul, care vine din piele, se îmbină în funcție de un ochi care e încă virtual. Adaptivitatea e un caracter totodată al elementelor țesuturilor, al însăși țesuturilor, și al organismului întreg. Elementele par a lucra în interesul ansamblului, ca albinele care lucrează pentru comunitatea lor. Ele cunosc viitorul tot așa de bine ca și prezentul. Și se acomodează la situațiile viitoare prin schimbări anticipate ale formei și funcțiilor lor.

XII

Suprimarea celor mai multe dintre funcțiile adaptive prin civilizația modernă

Noi folosim astăzi mult mai puțin decât strămoșii noștri funcțiile noastre adaptive. De vreun sfert de secol mai cu seamă, ne obișnuim cu mediul prin mecanisme create de inteligența noastră, și nu ca altădată prin mecanisme noastre fiziologice. Civilizația științifică ne-a dat mijloace de a ne păstra echilibrul inter-organic, mult mai plăcute și mai puțin obositoare decât procedeele naturale. Ea a schimbat condițiile fizice ale vieții zilnice, făcându-le aproape invariabile. A standardizat munca muschiulară, alimentația, somnul. A suprimat efortul și răspunderea morală. În consecință, a transformat modurile de activitate ale sistemelor noastre muschiulare, nervoase, circulatorii și glandulare.

Locuitorii Cetății Noi nu mai au de suferit de pe urma schimbărilor de temperatură atmosferică. Confortul caselor, aparatele moderne de încălzire și răcire, calitatea hainelor, vehicule închise și încălzite, ne apără în chip desăvârșit împotriva intemperiilor. În timpul iernii nu mai suferim alternativele de frig îndelungat și de încălzire brutală lângă focul din sobă sau din vatră, la care erau expuși strămoșii noștri. Organismul nostru nu are nevoie să mai pună în mișcare înlanțuirile de procese fiziologice care măreau activitatea schimburilor și modificau circulația corpului întreg. Omul mai puțin apărat de grosimea veșmintelor lui, își păstrează temperatura internă cu ajutorul unui exercițiu violent, punând în mișcare toate sistemele sale organice. Dimpotrivă, cel care combate frigul prin aparatul de încălzit al unui vehicul bine închis, sau trăind într-o cameră cu temperatura egală, menține aceste sisteme într-o stare de inactivitate. Sunt oameni a căror piele nu e nicodată biciuită de vânt. Ea nu trebuie să se apere niciodată de ploaie, de umezeala hainelor, nici de arșița soarelui, în timpul ceasurilor de muncă. La ei, mecanismele însărcinate cu menținerea temperaturii sângelui și a umorilor, rămân întotdeauna nefolosite. Ei sunt lipsiți de un exercițiu care e poate indispensabil pentru completa dezvoltare a fiecărui individ. Trebuie să ținem seamă că funcțiile adaptive nu au drept substrat un sistem special de care să ne putem lipsi când nu avem nevoie de el. Ele sunt expresia întregului nostru corp.

Efortul mușchilor n'a fost cu totul suprimat, dar e cu mult mai rar. El a fost înlocuit în împrejurările obișnuite ale vieții prin mașini. Nu mai e folosit decât în atletism, și sub o formă standardizată și supusă la reguli arbitrare. Trebuie să ne întrebăm dacă aceste exerciții artificiale înlocuiesc complet exercițiile naturale ale condițiilor bătrâ-

nești. Câteva ore de dans și de tennis pe săptămână nu sunt, pentru femei, egale cu efortul pe care îl făceau suind și coborînd neîncetat scara casei lor, îndeplinindu-și treburile gospodăriei fără ajutorul mașinilor, umblând pe jos pe stradă. Astăzi, ele trăiesc în case cu ascensoare, umblă anevoie pe tocuri prea înalte, și se servesc în permanență de automobil, de autobuze sau de tramvaie. Același lucru și cu bărbații. Golful de sâmbătă și de duminică nu compensează totala lipsă de acțiune din restul săptămânii. Suprimând efortul mușchiular al vieții zilnice, am suprimat, fără să bănuim, exercițiul neîncetat la care se dedau sistemele noastre viscereale pentru a menține constanța mediului interior. Mușchii consumă, cum se știe, zahăr și oxigen, produc căldură, liberează acid lactic în sângele circulator. Pentru a se adapta la aceste schimbări, organismul trebuie să pună în acțiune inima, aparatul respirator, ficatul, pancreasul, rinichii, glandele sudoripare, sistemul cerebrospinal și marele simpatic. Într'un cuvânt, e puțin probabil ca exercițiile intermitente la care ne dedăm să fie echivalentul activității mușchiulare continue pe care o cerea traiul strămoșilor noștri. Astăzi, efortul fizic e rezervat pentru anumite momente și anumite zile. Starea obișnuită a sistemelor organice, a glandelor sudoripare și a glandelor endocrine, e repaosul.

Am modificat și folosirea funcțiilor digestive. Alimentele tari, ca pâinea veche sau carnea animalelor bătrâne, de pildă, nu mai sunt folosite în alimentație. Medicii au uitat și ei că fălcile sunt făcute pentru a măcina lucruri tari, și că stomacul e construit pentru a digera produse naturale. Copiii sunt hrăniți mai ales cu alimente moi, lapte, fierături. Nici fălcile, nici dinții, nici mușchii feței lor nu lucrează îndeajuns. Același lucru, de sigur, se petrece și cu mușchii și glandele aparatului lor

digestiv. Frecvența, regularitatea și abundența mâncării lasă nefolosită o funcție care a jucat un rol considerabil în existența raselor umane: adaptarea la lipsa de hrană. În viața primitivă, oamenii erau supuși la perioade de post. Când nu-i constrângea foametea la această încercare, ei i se supuneau de bunăvoie. Toate religiile au insistat asupra necesității postului. Lipsa de hrană produce întâiu senzația foamei, uneori o anumită stimulare nervoasă, și mai târziu un sentiment de slăbiciune. Ea mai determină însă și fenomene ascunse care sunt mult mai importante. Zahărul din ficat se mobilizează, precum și grăsimea din depozitele sub-cutanate și proteinele mușchilor, ale glandelor, ale celulelor hepatice. Toate organele își sacrifică propria lor substanță pentru a menține integritatea mediului interior și a inimii. Postul curăță și transformă țesuturile noastre.

Omul modern doarme prea mult sau prea puțin. El se împacă rău cu prea mult somn. Se împacă încă și mai rău cu lipsa lui mai îndelungată. E bine totuși să ne obișnuim cu nesomnul și când n'avem poftă. Lupta împotriva somnului pune în mișcare aparate organice a căror vigoare se desvoltă prin exercițiu. Ea cere și o sfortare de voință. Această sfortare, ca multe altele, a fost suprimată de obiceiurile moderne. Cu toată agitația existenței și falsa activitate a sporturilor și a transporturilor rapide, marile noastre sisteme reglatoare rămân în repaos. Într'un cuvânt, felul de viață zămislit de civilizația științifică a scos din uz mecanisme a căror activitate fusese neîntreruptă, timp de milenii, la ființele umane.

XIII

Necesitatea activității funcțiilor adaptive pentru cea mai bună dezvoltare a ființelor umane

Cu toate acestea, exercițiul funcțiilor adaptive pare absolut necesar pentru dezvoltarea în bune condiții a individului. Corpul nostru se găsește într'un mediu fizic ale cărui condiții sunt variabile. El își menține constanța stării lui interioare mulțumită unei activități organice neîncetate. Această activitate nu e localizată la un singur sistem. Toate aparatele noastre anatomice reacționează împotriva lumii exterioare în sensul cel mai favorabil pentru existența noastră. E oare posibil ca o proprietate atât de generală a țesuturilor noastre să poată rămâne virtuală fără inconveniente pentru noi? Nu suntem noi organizați pentru a trăi în condiții schimbătoare și neregulate? Omul atinge cea mai înaltă dezvoltare a lui dacă e expus la intemperii, dacă e lipsit de somn sau doarme îndelung, dacă hrana lui e când multă, când puțină, dacă își cucerește printr'o sfortare adăpostul și pâinea. El trebuie să-și exercite și mușchii, să se ostenească și să se odihnească, să lupte și să sufere, să fie uneori fericit, să iubească și să urască, să-și încordeze și să-și destindă alternativ voința, să lupte împotriva semenilor lui sau împotriva lui însuși. El e făcut pentru acest mod de existență așa cum stomacul e făcut pentru a digera alimente. Virilitatea omului crește când procesele lui adaptive se exercită mai intens. Se știe cât de rezistenți sunt, atât ca fizic cât și ca moral, cei care din copilărie au fost supuși unei discipline inteligente,

care au îndurat oarecare lipsuri și s'au obișnuit cu condiții neprielnice.

Sunt totuși indivizi care s'au dezvoltat complet fără să fi fost constrânși de sărăcie. În genere, acești indivizi s'au conformat și ei legilor adaptării însă într'alt chip. Li s'a impus din copilărie, sau și-au impus ei singuri, o disciplină, un fel de asceză, care i-a ferit de efectele dăunătoare ale bogăției. Fiul seniorului feudal era supus la un aspru antrenament fizic și moral. Unul din eroii Bretoniei, Bertrand du Guesclin, s'a constrâns el singur să înfrunte în fiecare zi intemperii și să lupte aprig cu copiii de vârsta lui. Cu toate că era mic și diform, el a dobândit o rezistență și o putere rămase legendare până astăzi. Nu bogăția e dăunătoare, ci suprimarea efortului. Urmașii marilor șefi industriali din secolul al nouăsprezecelea, în Statele Unite ca și în Europa, au pierdut de multe ori vitejia strămoșască fiindcă n'au avut de luptat împotriva mediului lor.

Nu știm încă bine ce efect are lipsa funcțiilor adaptive asupra dezvoltării oamenilor. Sunt astăzi, în marile orașe, mulți indivizi la care ele nu mai lucrează aproape niciodată. Uneori, consecințele acestui fenomen se văd în chip evident. Ele se arată nu numai la copiii familiilor bogate, dar și la cei care sunt crescuți ca cei bogați. Chiar dela naștere, acești copii sunt puși în condiții care lasă în repaos activitățile lor adaptive. Sunt ținuti în camere cu temperatura mereu egală. În timpul iernii, sunt îmbrăcați ca niște mici Eschimoși. Sunt îndopați cu mâncare, dorm cât vor, n'au nicio răspundere, nu fac niciodată vreo sfortare intelectuală sau morală, învață numai ceea ce îi distrează și nu înving nicio piedecă. Rezultatul e cunoscut. Ei ajung niște oameni amabili, în genere frumoși, de multe ori puternici, obosind repede, lipsiți de ascuțime intelectuală, de simț moral, de rezistență

nervoasă. Aceste defecte nu sunt de origine ancestrală, ci ele există atât la urmașii pionierilor cât și la cei ai nouilor veniți. Funcții atât de importante cum sunt funcțiile adaptive nu pot fi lăsate nefolosite fără pagubă. Legea efortului mai ales, trebuie să fie respectată. Indivizii și rasele care uită de această obligație, trebuie să plătească cu degenerescența corpului și a sufletului lor.

O dată imediată a observației este că cea mai bună dezvoltare a noastră cere activitatea tuturor organelor. De aceea valoarea ființei umane scade întotdeauna când sistemele adaptive se atrofiază. În timpul educației e neapărată nevoie ca toate aceste sisteme să funcționeze neconținut. Mușchii nu sunt folositori decât fiindcă contribuie la armonia și la forța corpului. În loc să formăm atleți, trebuie să formăm oameni moderni. Și oamenii moderni au nevoie de echilibru nervos, de inteligență, de rezistență la oboseală și de energie morală, mai mult decât de putere muschiulară. Dobândirea acestor calități nu se poate realiza fără efort și fără luptă, adică fără ajutorul tuturor organelor. Ea mai cere și ca ființa umană să nu fie expusă la condiții de viață cu care nu se poate obișnui. Se pare că nimeni nu se poate acomoda cu agitația neconținută, cu risipa intelectuală, cu alcoolismul, cu excesele sexuale precoc, cu sgomotul, cu contaminarea aerului, cu alterarea alimentelor. Dacă e așa, va trebui neapărat să ne modificăm felul de viață și mediul, chiar cu prețul unei revoluții distructive. La urma urmelor, civilizația are ca scop, nu progresul științei și al mașinilor, ci acela al oamenilor.

XIV

Semnificația adaptării. — Aplicațiile ei practice

În rezumat, adaptarea este un mod de a fi al tuturor proceselor organice și mintale. Ea nu este o entitate. E echivalentă cu gruparea automată a activităților noastre în sensul care asigură cel mai bine existența individului. Ea este esențial teleologică. Numai mulțumită ei, mediul interior rămâne constant, corpul își păstrează unitatea și își vindecă bolile. Numai mulțumită ei putem dura cu toată fragilitatea și caracterul transitoriu al țesuturilor noastre. Ea este doar un aspect al nutriției și e tot așa de indispensabilă ca și aceasta. Totuși, în organizarea vieții moderne, nu s'a ținut de loc seama de această funcție așa de importantă: ea a fost aproape cu totul suprimată. De aici a rezultat o deteriorare a corpului, și mai ales a conștiinței.

Acest mod de activitate e necesar pentru dezvoltarea cea mai bună a ființei umane. Carența lui, în adevăr, provoacă și pe aceea a funcțiilor nutritive și mintale, de care nu poate fi despărțit. Mulțumită lui, procesele organice se desfășoară după ritmul timpului fiziologic, și al variațiilor neprevăzute din mediul exterior. Fiecare schimbare a mediului provoacă un răspuns al tuturor organelor noastre. Aceste mișcări ale marilor sisteme funcționale exprimă contactul omului cu realitatea exterioară. Ele slăbesc efectul loviturilor materiale și mintale pe care le primim neconținut. Nu numai că ne îngăduie să durăm, dar tot ele sunt și agenții formației și perfecționării noastre. Caracterul lor are o importanță capitală, căci pot fi puse

în mișcare de factori chimici, fizici și fiziologici de care ne putem folosi cu ușurință. Stăpânim așa dar minunata putere de a interveni cu succes în dezvoltarea activităților organice și mintale. Pe această cale, cunoașterea mecanismelor adaptării ne va îngădui să restaurăm sau să construim individul.

CAPITOLUL VII

INDIVIDUL

I

Ființa umană și individul. — Cearta realiștilor și a nominaliștilor. — Confuzia simbolurilor cu faptele concrete

Ființa umană nu există nicăieri în natură, ci numai individul. Acesta se deosebește de ființa umană prin faptul că e o realitate concretă. El lucrează, iubește, suferă, luptă, moare. Dimpotrivă, ființa umană e o idee platoniciană. Ea trăiește în spiritul și în cărțile noastre și se compune din abstracțiile studiate de fiziologiști, psihologiști, sociologi. Caracterele ei sunt Universalii. Ne găsim din nou în fața problemei care a pasionat spiritele filosofice din evul mediu, aceea a realității ideilor generale. Pentru ea, Anselme din Laon a susținut împotriva lui Abélard o luptă ale cărei ecouri se mai aud încă după opt sute de ani. Abélard a fost învins. Cu toate acestea, și Anselme și Abélard, adică și realiștii care credeau în existența Univer-

saliilor, și nominaliștii care nu credeau în ea, aveau tot atâta dreptate.

De fapt, noi avem nevoie și de general și de particular, și de ființa umană și de individ. Realitatea generalului, a Universalilor, e indispensabilă în construirea științei, căci spiritul nostru nu se simte în voie decât printre abstracții. Pentru savantul modern, ca și pentru Platon, ideile sunt singura realitate. Această realitate abstractă ne dă cunoașterea concretului. Generalul ne face să înțelegem particularul. Mulțumită abstracțiilor create de științele despre ființa umană, individul poate fi îmbrăcat cu scheme comode, care fără a fi făcute pe măsura lui, se referă totuși la el, și ne ajută să-l înțelegem. De altă parte, studiul empiric al faptelor concrete îngăduie evoluția și progresul ideilor, al Universalilor; el le îmbogățește neconținut. Observarea unei mulțimi cât mai mari de indivizi dezvoltă o știință din ce în ce mai completă a ființei umane. Ideile nu mai sunt nestrămutate în frumusețea lor, cum dorea Platon, ci se transformă și se înalță dacă spiritul nostru se adapă la izvorul bogat al realității empirice.

Noi trăim în două lumi diferite, aceea a faptelor și aceea a simbolurilor lor. Pentru a lua cunoștință de noi înșine și de semenii noștri, folosim laolaltă observația și abstracțiile științifice. Ni se întâmplă însă să confundăm abstractul cu concretul, și să tratăm faptele ca pe niște simboluri. Asimilăm individul cu ființa umană. Cele mai multe dintre erorile educatorilor, medicilor și sociologilor, vin din această confuzie. Savanții obișnuiți numai cu tehnicile mecanicii, ale chimiei, ale fizicii și ale fiziologiei, și străini de filosofie și de cultura intelectuală, sunt expuși să amestece conceptele diferitelor discipline, și să nu deosebească limpede generalul de particular. Totuși, în urmărirea cunoașterii de noi înșine, trebuie să stabilim cu exactitate

partea ființei umane și aceea a individului. În educație, medicină și sociologie, avem de a face cu indivizii. Ar fi un dezastru dacă i-am considera numai ca simboluri, numai ca ființe umane. Individualitatea e un caracter fundamental al omului. Ea nu stă numai într'un anumit aspect al corpului și al spiritului, ci e răspândită în toată ființa noastră, din care face un eveniment unic în istoria lumii. Pe de-o parte, ea se manifestează în ansamblul format de organism și de conștiință. De altă parte, își întipărește urma pe fiecare element al acestui ansamblu, rămânând totuși indivizibilă. Noi ne ocupăm pe rând de diferitele ei aspecte: tisulare, umorale și mintale, numai fiindcă procedeul acesta ne e mai la îndemână.

II

Individualitatea țesuturilor și a umorilor

Indivizii se deosebesc ușor unii de alți prin trăsăturile feței, prin gesturi, prin mers, prin caracterelor lor morale și intelectuale. Cu toate schimbările pe care timpul le aduce aspectului lor exterior, identitatea le poate fi stabilită mulțumită dimensiunilor unor anumite părți ale scheletului, după cum a arătat altădată Bertillon. De asemenea, liniile de pe buricele degetelor constituie un caracter indelebil. Amprenta digitală este adevărata semnătură a individului. Dar aspectul pielii e numai o expresie a individualității țesuturilor. În genere, aceasta din urmă nu se traduce prin nicio particularitate morfologică. Celulele glandei tiroide, ale ficatului, ale pielii, etc., unui individ, par identice cu cele ale altui individ. Inima bate

aproape la fel la toată lumea. Structura și funcțiile organelor nu par a fi specifice fiecăruia dintre noi. Dar ne putem îngădui credința că anumite caractere individuale ar ieși la iveală dacă metodele noastre de cercetare ar fi mai rafinate. Anumiți câini au un simț olfactic atât de dezvoltat, încât recunosc mirosul particular al stăpânului lor în mijlocul unei mulțimi de oameni. Țesuturile corpului nostru reușesc să perceapă specificitatea umorilor noastre, și nu se împacă cu umorile unui alt individ.

Individualitatea Țesuturilor se manifestă în felul următor. Punem pe suprafața unei răni fragmente de piele luate dela pacient, și altele dela un prieten sau o rudă. După câteva zile, grefele aparținând pacientului aderă la rană și se măresc. Grefele străine se deslipesc și dispar. Cele dintâi trăiesc, celelalte mor. E cu totul excepțional ca doi indivizi să fie atât de asemănători încât să-și poată împrumuta cu folos Țesuturile. Odinioară, Cristiani a transplantaț la o fetiță a cărei glandă tiroidă funcționa rău, fragmente din tiroida mamei ei. Fetița s'a vindecat. După vreo zece ani, s'a măritat și a rămas însărcinată. Grefele erau încă vii. Au început atunci să-și mărească volumul, întocmai ca glanda tiroidă normală în asemenea împrejurare. Intre doi gemeni identici, transplantările glandelor s'ar face, fără îndoială, cu succes. În regulă generală, Țesuturile unui individ refuză să primească Țesuturile altui individ. În transplantarea rinichiului, de exemplu, dacă circulația sanguină e restabilită prin sutura vaselor, organul funcționează imediat. Se comportă întâi în chip normal. Totuși, după câteva săptămâni, apar în urină albumină, apoi sânge. Și o boală, asemănătoare cu nefrita, aduce curând atrofia rinichiului. Dar dacă organul grefat aparține animalului însuși, el își reia integral și permanent funcțiunile. Umorele recu-

nosc în Țesuturile străine diferențe de constituție care nu pot fi descoperite prin nicio altă metodă. Țesuturile sunt specifice individului căruia îi aparțin. Acest caracter e cauza care a împiedecat până astăzi utilizarea terapeutică a transplantării organelor.

Umorele sunt și ele tot așa de specifice. Faptul acesta se dovedește printr'un anumit efect al serului sanguin al unui individ asupra celulelor altui individ. De multe ori, globulele roșii din sânge se aglutinează unele cu altele sub influența serului. Acesta e fenomenul care produce accidentele semnalate după transfuzia de sânge. Trebuie, așa dar, neapărat ca globulele omului care dă sângele să nu fie aglutinate de serul pacientului. O importantă descoperire a lui Landsteiner, ne-a arătat că ființele umane se împart în patru grupe, a căror cunoaștere e esențială pentru succesul transfuziei. Serul membrilor unor grupe aglutinează globulele membrilor din alte grupe. Există și o grupă de donatori universali ale căror celule nu sunt aglutinate de serul celorlalte grupe. Sângele lor poate fi amestecat fără pericol cu oricare alt sânge. Aceste caractere persistă în tot cursul vieții. Ele se transmit ereditar după legile lui Mendel. Există vreo treizeci de subgrupări a căror influență reciprocă e mai puțin însemnată. În transfuzie, această influență nu are importanță. Ea este însă indiciul existenței asemănărilor și diferențelor între grupe mai restrânse. Proba aglutinării globulelor prin ser, cu toate că e încă imperfectă, e de o mare utilitate. Ea pune în lumină anumite diferențe între categoriile de indivizi. Dar nu ne desvăluie caracterele mai subtile care deosebesc între ei pe indivizii din fiecare categorie.

Aceste caractere specifice ale individului sunt scoase în evidență de rezultatele transplantării organelor. Nu cunoaștem însă nicio metodă care să

ne îngăduie a le descoperi cu mai multă ușurință. Injectarea repetată a serului unui individ în vinele altui individ din aceeași grupă sanguină, nu aduce nicio reacție, nicio formație vădită de anticorpi. Din această cauză, un bolnav poate suferi fără pericol transfuzii repetate. În acest caz, umorile nu reacționează nici împotriva globulelor, nici împotriva serului dătorului de sânge. E probabil totuși că procedee mai delicate ar îngădui evidențierea deosebirilor individuale desvăluite de transplantarea organelor. Această specificitate a umorilor se datorează unor proteine și unor anumite grupe chimice pe care Landsteiner le-a indicat sub numele de haptene. Haptenele sunt substanțe grase și zahăruri. Dacă sunt combinate cu o materie proteică, compusul injectat unui animal, determină apariția în ser a unor substanțe noi, anticorpii specifici opuși haptenei. Probabil că specificitatea individului depinde de întocmirea interioară a moleculelor mari, rezultate din combinarea unei haptene cu o proteină. Grupele de atomi care compun aceste molecule și modificările posibile ale poziției lor în edificiul molecular sunt foarte numeroase. Printre ființele umane care s'au succedat pe pământ, n'au fost de sigur două a căror constituție chimică să fi fost identică. Individualitatea țesuturilor se leagă într'un mod pe care nu-l cunoaștem încă, de moleculele care intră în construcția celulelor și a umorilor. Individualitatea noastră proprie își are, așa dar, temelia în adâncul ființei noastre.

Această individualitate se întipărește în tot corpul. O găsim atât în procesele fiziologice cât și în structura chimică a umorilor și a celulelor. Fiecare dintre noi reacționează în felul lui la evenimentele din lumea exterioară, la sgomot, la primejdie, la alimente, la frig, la căldură, la atacurile microbilor și ale virusurilor. Dacă se injectează unor animale de rasă pură cantități egale dintr'o

proteină străină, sau dintr'o suspensiune de bacterii, animalele nu răspund niciodată la fel la această injecție. Unii nu răspund deloc. În timpul marilor epidemii, ființele umane se comportă după caracterele lor proprii. Unele cad bolnave și mor. Altele cad și ele bolnave dar se vindecă. Altele rămân cu totul refractare. Altele, în sfârșit, sunt ușor atinse de boală, dar fără a prezenta simptome hotărâtoare. Fiecare arată o putere diferită de adaptare. Există, cum spune Richet, o personalitate umorală, așa cum există o personalitate psihologică.

Durata fiziologică poartă și ea urma individualității noastre. Valoarea ei, cum se știe, variază pentru fiecare din noi. Afară de asta, ea nu rămâne constantă în cursul vieții noastre. Cum fiecare eveniment se întipărește în adâncul nostru, personalitatea noastră umorală și tisulară se specifică din ce în ce, pe măsură ce îmbătrânim. Ea se îmbogățește cu tot ceea ce se petrece în lumea noastră interioară. Căci celulele și umorile, ca și spiritele, sunt înzestrate cu memorie. Fiecare boală, fiecare injecție de ser sau de vaccin, fiecare invadare a corpului nostru de către bacterii, virusuri sau substanțe chimice străine, ne modifică neconștient. Aceste evenimente produc în noi stări alergice, stări în care reacția noastră e modificată. În felul acesta, țesuturile și umorile dobândesc o individualitate din ce în ce mai pronunțată. Bătrânii sunt mult mai diferiți unii de alții decât copiii. Fiecare om e o istorie care nu se aseamănă cu celelalte.

III

Individualitatea psihologică. — Caracterele care alcătuiesc personalitatea

Individualitatea psihologică se suprapune individualității tisulare și umorale, de care depinde în aceeași măsură în care activitatea mentală depinde de procesele cerebrale și de celelalte funcții organice. Ea ne dă caracterul nostru de unicitate. Ne face să fim noi înșine și nu un altul. Doi gemeni identici, proveniți din același ou, având aceeași constituție genetică, manifestă fiecare o personalitate diferită. Caracterele mentale sunt un reactiv mai delicat al individualității decât caracterele tisulare și umorale. Oamenii se deosebesc mai mult unii de alții prin inteligență și temperamentul lor decât prin funcțiile lor fiziologice. Fiecare e definit de numărul activităților sale psihologice, precum și de calitatea și intensitatea lor. Nu există indivizi identici ca minte. De fapt, cei care nu au decât cunoștințe rudimentare, se aseamănă mult unii cu alții. Cu cât personalitatea e mai bogată, cu atât diferențele individuale sunt mai mari. Activitățile conștiinței sunt arareori dezvoltate toate deopotrivă într'un singur subiect. La cei mai mulți, unele sau altele dintre aceste funcții sunt absente sau slăbite. Ele se deosebesc foarte mult, nu numai în cantitatea, dar și în calitatea lor. Afară de asta, numărul combinațiilor lor e nesfârșit. Nimic nu e mai greu de cunoscut decât constituția unui individ dat. Complexitatea personalității mentale este extremă și testele psihologice nu sunt suficiente, așa că nu se poate stabili o clasificare precisă a ființelor umane. Ele se pot totuși împărți în categorii, după

caracterele lor intelectuale, afective, morale, estetice și religioase, și după îmbinările acestor caractere cu caracterele fiziologice și între ele. Există unele relații bine definite între tipurile psihologice și cele morfologice. Aspectul fizic al unui individ e o indicație a constituției lui tisulare, umorale și mentale. Între tipurile cele mai pronunțate se găsesc mulți intermediari. Clasificările posibile sunt foarte numeroase și, deci, puțin folositoare.

Indivizii au fost împărțiți în intelectuali, sensibili și voluntari. În fiecare categorie se găsesc șovăielnici, potrivnici, porniți, incoerenți, neputincioși, aiuriți, neliniștiți, precum și chibzuiți, stăpâni de sine, integri și echilibrați. Printre intelectuali, grupările sunt foarte distincte. Spiritele largi, cu idei multe, care asimilează elementele cele mai variate, le coordonează și le îmbină. Spiritele strâmte, care nu pot cuprinde ansambluri vaste, dar care pătrund adânc în detaliile unei specialități. Inteligența precisă, analitică, se întâlnește mai des decât aceea capabilă de mari sinteze. Mai este și grupul logicienilor și acela al intuitivilor. Acest din urmă grup dă cei mai mulți oameni mari. Se întâlnesc numeroase combinații între tipuri intelectuale și afective. Intelectualii sunt emotivi, pasionați, întreprinzători, dar și lași, nehotărâți, slabi. Printre ei, tipul mistic e foarte rar. Același număr mare de combinații se vede în grupările cu tendințe morale, estetice și religioase. Această clasificare ne arată numai uimitoarea varietate a tipurilor umane.¹⁾ Studiul individualității psihologice e tot așa de amăgitor cum ar fi acela al chimiei, dacă numărul corpurilor simple ar fi infinit.

Fiecare dintre noi are conștiința de a fi unic. Această unicitate e reală. Există însă mari dife-

1) Georges Dumas, *Traité de Psychologie*, 1924, t. II livre III, chapitre IV, p. 575.

rente în gradul de individualizare. Unele personalități sunt foarte bogate, foarte puternice. Altele sunt slabe, modificându-se după mediu și după împrejurări. Dela simpla slăbire a personalității și până la psihoze, e o lungă serie de stări intermediare. Unele nevroze dau victimelor lor sentimentul disolvării personalității lor. Alte boli o distrug cu adevărat. Encefalita letargică produce leziuni cerebrale care aduc schimbări adânci în individ. Același lucru e și cu demența precocă, cu paralizia generală. În alte boli, modificările psihologice sunt numai trecătoare. Isteria determină uneori dedublarea personalității. În bolnav sunt doi indivizi diferiți. Fiecare din aceste personaje artificiale nu știe ce face celălalt. În timpul somnului hipnotic, de asemenea, se pot determina modificări ale identității subiectului. Dacă i se impune prin sugestie o altă personalitate, el ia atitudinile, și resimte emoțiile acesteia. Pe lângă oamenii care se dedublează în mai multe persoane, sunt alții care disociază numai parțial. În această categorie pot fi puși cei care practică scrisul automat, anumite medii și, în sfârșit ființele șterse și nehotărâte care mișună în societatea modernă.

Nu suntem încă în stare să facem un inventar complet al individualității psihologice, și să-i măsurăm elementele; nici să stabilim exact în ce constă ea, în ce chip un individ diferă de altul. Nu putem nici măcar să descoperim într'un om dat caracterelor lui esențiale. Și, cu atât mai puțin, potențialitățile lui. Totuși, fiecare individ ar trebui să se înglobeze în mediul lui social după aptitudinile și după activitățile lui mintale și fiziologice specifice. Dar n-o poate face, fiindcă nici el nu se cunoaște. Părinții și educatorii sunt tot așa de nepricepuți. Ei nu știu să deosebească în copii natura individualității lor. Dimpotrivă, caută să-i standardeze. Oamenii de afaceri nu folosesc calitățile

personale al funcționarilor lor. Ei uită că oamenii sunt diferiți unii de alții. În genere nu ne cunoaștem aptitudinile noastre proprii. Totuși, oricine nu poate face orice. După caracterele lui, fiecare se adaptează mai ușor la o anumită muncă, la un anumit fel de viață. Succesul și fericirea lui depind de o anumită corespondență a lui cu mediul. Între un individ și grupul lui social ar trebui să fie aceeași relație ca între un lacăt și cheia lui. Cunoașterea calităților imanente ale copilului și a virtualităților lui, se impune ca primă preocupare pentru părinții și educatorii lor. De sigur, psihologia științifică nu-i poate ajuta în această sarcină. Testele date de psihologiști neexperimentați elevilor din școli, nu prea au însemnătate. Poate că ar fi bine să li se atribue mai puțină importanță, căci ele dau acelora care nu cunosc stadiul psihologiei, o încredere iluzorie. Psihologia nu este încă o știință. Pentru moment, individualitatea și potențialitățile ei nu pot fi măsurate. Dar un observator pătrunzător care cunoaște bine ființele umane, poate uneori descoperi viitorul în caracterele prezente ale unui individ dat.

IV

Individualitatea boalei. — Medicina și realitatea Universalilor

Bolile nu sunt entități. Noi vedem oameni atinși de pneumonie, de sifilis, de diabet, de febră tifoidă, etc. Și construim apoi în spiritul nostru Universalii, abstracții pe care le numim boli. Boala reprezintă adaptarea organismului la un agent patogen, sau distrugerea lui progresivă de către acest

agent. Adaptarea și distrugerea iau forma individului care le suferă, și ritmul timpului său interior. Corpul e distrus mai repede de o boală degenerativă în tinerețe decât la bătrânețe. El răspunde într'un mod specific fiecărui dușman. Sensul răspunsului depinde de proprietățile imanente ale țesuturilor lui. Angina pectorală, de exemplu, își vestește prezența printr'o suferință acută. Inima e parcă încheștată de o ghiară de oțel. Dar intensitatea durerii variază după sensibilitatea indivizilor. Când această sensibilitate e slabă, boala ia altă înfățișare. Fără avertisment, fără durere prealabilă, își omoară victima. Se știe că febra tifoidă produce febră, depresiune, că e o boală grea, care cere o lungă ședere în spital. Totuși, anumiți indivizi atinși de această boală, continuă să-și vadă de ocupațiile lor obișnuite. În timpul epidemiilor de gripă, de difterie, de friguri galbene, etc., unii bolnavi nu simt decât o ușoară febră, un fel de lăncezeală. Ei reacționează astfel la infecție din cauza calităților inerente ale țesuturilor lor. După cum se știe, mecanismele adaptive care ne apără împotriva microbilor și a virusurilor, variază la fiecare dintre noi. Când organismul nu poate opune rezistență, la cancer de exemplu, distrugerea lui se face de asemenea cu caracterul lui propriu. La o femeie tânără, un cancer al sânului produce curând moartea. La bătrânețe, dimpotrivă, el evoluează adesea cu multă încetineală. Boala este un lucru personal. Ea capătă aspectul individului. Numărul diferitelor boli e tot așa de mare ca și numărul bolnavilor. Totuși, nu s'ar putea construi o știință a medicinei dacă ne-am mulțumi numai cu compilarea unui mare număr de observații individuale. Faptele au trebuit să fie clasificate prin abstracții. Așa a luat naștere boala. S'au putut scrie apoi tratate de medicină. S'a edificat un fel de știință, grosolan descriptivă, rudimentară, imperfectă, dar co-

modă, perfectibilă la nesfârșit și ușor de învățat. Din nefericire, medicii s'au mulțumit cu acest rezultat. N'au înțeles că tratatele despre entități patologice conțin numai o parte din cunoștințele necesare celui care îngrijește de bolnavi. Pentru medic, cunoașterea bolilor nu e de ajuns. El trebuie să facă o deosebire precisă între ființa umană bolnavă descrisă în cărțile medicale, și bolnavul concret în fața căruia se găsește, și care trebuie nu numai studiat, dar mai întâi ușurat, liniștit, și vindecat. Rolul lui constă în a descoperi, în fiecare pacient, caracterele individualității lui, rezistența lui proprie la agentul patologic, gradul lui de sensibilitate la durere, valoarea tuturor activităților lui organice, trecutul și viitorul lui. Și nu trebuie să precizeze viitorul unui individ prin calculul probabilităților, ci printr'o analiză profundă a personalității lui umorale, tisulare și psihologice. Într'un cuvânt, mărginindu-se la studiul boalelor, medicina își amputează o parte din ea însăși.

Unii medici nu vor să urmărească altceva decât abstracții. Alții, cred că cunoașterea bolnavului e tot așa de importantă ca aceea a boalei. Cei dintâi vor să rămână în domeniul simbolurilor, ceilalți simt nevoia de a se apropia de concret. Se readeaptă așa dar în jurul Școlilor de medicină, vechea ceartă a nominaliștilor și a realiștilor. Medicina științifică, instalată în palatele ei, apără, întocmai ca Biserica din evul mediu, realitatea Universalilor. Ea anatemitizează pe nominaliști care, după exemplul lui Abélard, consideră Universalile și bolile drept creații ale spiritului nostru, și pe bolnavi drept singura realitate. De fapt, medicina trebuie să fie în același timp realistă și nominalistă. Ea trebuie să studieze atât individul cât și boala. Poate că neîncrederea din ce în ce mai mare pe care i-o arată publicul, nereușita și uneori ridicolul teraputeice, se datorează confuziei dintre

simbolurile folosite la edificarea științelor medicale și pacientul concret. Lipsa de succes a medicilor vine din faptul că trăiesc într-o lume imaginară. Ei văd în bolnavii lor bolile descrise în tratatele de medicină. Sunt victimele credinței în realitatea Universalilor. Afară de asta, ei confundă conceptele de spirit și de metodă, de știință și de tehnologie. Nu înțeleg că ființa umană e un tot, că funcțiile adaptive se leagă de toate sistemele organice, că diviziunile anatomice sunt artificiale. Separarea corpului în părți a fost, până acum, prielnică pentru ei, dar primejdioasă și costisitoare pentru bolnav. Cu timpul, va fi primejdioasă și pentru medic.

Medicina trebuie să țină seamă de natura omului, de unitatea și de unicitatea lui. Singura ei rațiune de a fi este ușurarea suferințelor și vindecarea individului. De bună seamă, ea trebuie să se servească de spiritul și de metodele științei. Trebuie să ajungă în stare de a preveni bolile, de a le recunoaște și de a le trata. Ea nu e încă o disciplină a spiritului. Nu există niciun motiv de a o cultiva pentru ea însăși, nici pentru folosul celor care o practică. În același timp, ea e cea mai anevoioasă dintre toate cunoștințele. Nu poate fi asemuită cu nicio știință. Cel care predă medicina nu e un profesor ca toți ceilalți. În timp ce colegii săi specializați în studiul anatomiei, fiziologiei, chimiei, patologiei, farmacologiei, etc., au fiecare un teritoriu bine definit, el trebuie să dobândească cunoștințe aproape universale. Și afară de asta, îi mai trebuie o judecată foarte sigură, o mare rezistență fizică și o activitate neîncetată. Sarcina lui e foarte diferită de aceea a savanților. Aceștia pot, într'adevăr, să rămână numai în lumea simbolurilor. Dimpotrivă, medicii se găsesc totodată în prezența realității concrete și a abstracțiilor științifice. Gândirea lor trebuie să cuprindă simultan fe-

nomenele și simbolurile, să scormonească organele și conștiința, să pătrundă cu fiecare individ într-o lume diferită. Lor li se cere efortul de a construi o știință a particularului. Bine înțeles, ei au mijlocul de a aplica fără deosebire fiecărui bolnav cunoștințele lor științifice, așa cum ai îmbrăca cu aceeași haină oameni de statură deosebită. Dar ei nu-și îndeplinesc cu adevărat menirea decât dacă dibuiesc în noi ceea ce ne e particular. Succesul lor depinde nu numai de știință, ci și de iscusința lor de a pricepe caracterele care fac din fiecare ființă umană un individ.

V.

Originea individualității. — Cearta Geneticiștilor și a Behavioriștilor. — Importanța relativă a eredității. — Influența factorilor ereditari asupra individului

Unicitatea fiecărui om are o dublă origine. Ea vine în același timp din constituția oului care îi dă naștere și din felul în care acest ou se dezvoltă, din istoria lui. Am mai spus cum, înainte de fecundație, ovulul expulzează jumătate din nucleul lui, jumătate din fiecare cromosom, deci jumătate din factorii ereditari, din *genes*, care sunt așezați unii în urma altora de-a-lungul cromosomilor; și cum, capul unui spermatozoid se introduce în ovul după ce și-a pierdut și el jumătate din cromosomi. Din împreunarea cromosomilor masculi cu cromosomii femele în oul fecundat, derivă corpul cu toate caracterele și tendințele lui. Individul nu există în acest moment decât în stare potențială. El conține factori dominanți care au determinat carac-

terele vizibile ale părinților lui, precum și factorii recesivi care au rămas tăcuți și ei în timpul vieții lor. După poziția lor relativă în cromosomii ființei noi, factorii recesivi își vor manifesta activitatea sau vor fi neutralizați de un factor dominant. Acestea sunt relațiile descrise de știința genetică drept legi ale eredității. Ele exprimă numai felul în care se stabilesc caracterele imanente ale individului. Dar aceste caractere nu sunt decât tendințe, potențialități. După condițiile pe care embrionul, foetusul, copilul, tânărul, le întâlnesc în dezvoltarea lor, aceste potențialități se actualizează sau rămân virtuale. Iar istoria fiecărui individ e tot așa de unică cum e și natura sau așezarea *genes*-urilor în oul din care a provenit. Originalitatea ființei umane depinde, așa dar, totodată de ereditate și de dezvoltare.

Știm că ea vine din aceste două izvoare. Dar nu știm care e partea fiecăreia din ele în formația noastră. E ereditatea mai importantă decât dezvoltarea, sau dimpotrivă? Watson și behavioriștii proclamă că educația și mediul sunt în stare de a da oricărei ființe umane forma pe care o dorim. Educația ar fi totul și ereditatea nimic. De altă parte, geneticiștii cred că ereditatea se impune omului ca fatumul antic, și că salvarea rasei atârână, nu de educație, ci de eugenism. Și unii și alții uită că o asemenea problemă se rezolvă nu cu ajutorul argumentelor, ci cu observații și experiențe.

Observațiile și experiențele ne arată că partea eredității și aceea a dezvoltării variază după indivizi și că de cele mai multe ori valoarea lor respectivă nu poate fi determinată. Totuși, între copii ai aceluiași părinți, crescuți împreună și în același fel, sunt diferențe izbitoare de formă, de statură, de constituție nervoasă, de aptitudini intelectuale, de calități morale. E evident că aceste dife-

rențe sunt de origine ancestrală. De asemenea dacă examinăm cu atenție căței de curând născuți, din primele zile vedem că fiecare dintre cei opt sau nouă indivizi născuți din aceeași mamă, are câte o trăsătură deosebită. Unii reacționează la un sgomot brusc, la detunătura unui pistol, de exemplu, culcându-se la pământ, alții ridicându-se pe lăbuțe, alții înaintând în direcția sgomotului. Unii apucă cele mai bune mamele, alții se lasă izgoși dela locul lor. Unii se îndepărtează de mamă, explorează împrejurimile culcușului, alții rămân lângă ea. Unii mârâie când sunt atinși, alții tac. Când animalele crescute împreună și în condiții identice au devenit adulte, se constată că cele mai multe din caracterele lor nu s'au schimbat. Câinii timizi și fricoși rămân timizi și fricoși toată viața. Cei care erau îndrăsneți și ageri, pierd uneori aceste calități în cursul dezvoltării. În genere însă, le păstrează și le pot chiar accentua. Dintre caracterele de origine ancestrală, unele rămân nefolosite, altele se dezvoltă. Gemenii proveniți dintr'un singur ou au la origine aceleași caractere imanente. Sunt absolut identici. Totuși cei care sunt despărțiți unul de altul din primele zile ale vieții lor, și care sunt crescuți în chip diferit, în țări îndepărtate, pierd această identitate. După optsprezece sau douăzeci de ani, se observă la ei diferențe extrem de vădite, dar și mari asemănări, mai cu seamă din punct de vedere intelectual. Se vede, așa dar, că identitatea constituției nu asigură formarea de indivizi asemănători în medii diferite. Și e evident că nici diferența de mediu nu poate șterge identitatea constituției. După condițiile în care se face dezvoltarea, unele sau altele din potențialitățile individului se actualizează. Astfel, două ființe identice la origine, devin diferite.

Cum vor fi lucrând în formația corpului și a conștiinței noastre, particulele de substanță nucle-

ară, *genes*-urile pe care le primim dela strămoșii noștri? In ce măsură depinde constituția individului de aceea a oului? Observația și experiența ne arată că anumite aspecte ale individului există încă din ou, iar că altele sunt numai virtuale. *Genes*-urile își exercită, așa dar, influența, fie fără înduplecare, impunând individului caractere care se desvoltă neapărat, fie sub formă de tendințe care se realizează sau nu, după condițiile desvoltării. Sexul e determinat fatal încă dela împreunarea celulelor paternă și maternă. Oul viitorului mascul are un cromosom mai puțin decât acela al femeiei, sau un cromosom atrofic. Toate celulele din corpul bărbatului diferă prin acest din urmă caracter de acela al femeii. Slăbiciunea de minte, nebunia, hemofilia, surdo-muțenia, cum se știe, sunt vicii ereditare. Anumite boli, cum e cancerul, hipertensiunea, tuberculoza, etc., se transmit de asemenea dela părinți la copii, dar sub formă de tendință. Condițiile desvoltării pot împiedeca sau prilejui izbucnirea lor. Același lucru e și cu puterea, cu activitatea corporală, cu voința, cu inteligența, cu judecata. Valoarea fiecărui individ e determinată într-o mare măsură de predispozițiile lui ereditare. Dar cum ființele umane nu sunt de rasă pură, nu se poate prevedea fructul unei căsătorii date. Se știe numai că în familiile de oameni superiori, copiii au mai multe șanse de a aparține unui tip superior, decât dacă s'ar fi născut dintr-o familie inferioară. Dar hazardul împreunărilor nucleare aduce copii mediocri în descendența unui mare om, sau câte un mare om într-o familie mărunță. Tendința către superioritate nu e așa de categorică cum e tendința către nebunie, de pildă. Eugenismul nu reușește să producă tipuri superioare decât în anumite condiții de desvoltare și de educație. El singur nu poate ameliora cu mult indivizii. Nu are puterea magică pe care i-o atribue publicul.

VI.

Influența desvoltării asupra individului. — Variații ale efectului acestui factor după caracterele imanente ale individului

Tendințele ancestrale, care se transmit după legile lui Mendel și alte legi, imprimă desvoltării fiecărui om un aspect particular. Pentru a se manifesta, ele cer, bine înțeles, concursul mediului exterior. Potențialitățile țesuturilor și ale conștiinței se actualizează mulțumită factorilor chimici, fizici, fiziologici și mintali ai acestui mediu. In genere, nu se poate deosebi într'un individ ceea ce este ereditar de ceea ce este dobândit. In adevăr, anumite particularități, cum e coloarea ochilor, miopia, slăbiciunea minții, sunt evident de origine ancestrală. Dar cele mai multe dintre celelalte se datoresc influenței mediului asupra țesuturilor și a conștiinței. Desvoltarea corpului se îndreaptă în direcții diferite în urma factorilor externi. Iar proprietățile imanente ale individului se actualizează sau rămân virtuale. E lucru sigur că tendințele ereditare sunt adânc influențate de împrejurările formației individului. Dar e tot atât de adevărat că fiecare se desvoltă după regulile lui proprii, după calitatea specifică a țesuturilor lui. Afară de asta, intensitatea originală a acestor tendințe, capacitatea lor de actualizare, variază. Viitorul unora dintre indivizi e determinat în mod fatal. Al altora depinde mai mult sau mai puțin de condițiile desvoltării.

Nu se poate spune dinainte însă în ce măsură vor fi modificate tendințele ereditare ale unui copil prin felul de viață, educație, mediu social.

Constituția genetică a țesuturilor nu e niciodată cunoscută. Nu știm cum se grupează *genes*-urile părinților și ale bunicilor în oul din care provine orice ființă umană. Nu putem ști dacă nu există în ea particule nucleare ale vreunui strămoș îndepărtat. Și nici dacă o schimbare spontană a în-săși *genes*-urilor nu îi va da caractere neprevăzute. Se întâmplă uneori ca un copil, coborât din mai multe generații ale căror tendințe ni se păreau cunoscute, să manifeste un aspect cu totul nou. Cu toate acestea, putem prezice într-o oarecare măsură, rezultatele probabile ale acțiunii mediului asupra unui individ dat. Dela începutul vieții unui copil sau a unui câine, un observator dibaci prinde semnificația caracterelor pe cale de a se forma. Un copil molatic, apatic, neatent, fricos, leneș, nu se poate transforma prin condițiile dezvoltării într'un om energic, un șef autoritar și cutezător. Vitalitatea, imaginația, spiritul de aventură nu se capătă numai din mediu. Și de asemenea e probabil că nici nu pot fi înfrânate de el. De fapt, circumstanțele dezvoltării nu lucrează decât în limitele predispozițiilor ereditare, adică ale calităților imanente ale țesuturilor și ale conștiinței. Dar natura acestor predispoziții nu ne e niciodată cunoscută cu certitudine. Trebuie totuși să procedăm ca și cum ele ar fi favorabile. Trebuie să dăm fiecărui individ o educație care să îngăduie dezvoltarea calităților lui virtuale, până în clipa când se dovedește că aceste calități nu există.

Factorii chimici, fiziologici și psihologici ai mediului, înlesnesc sau împiedică dezvoltarea tendințelor imanente. În adevăr, aceste tendințe nu se pot manifesta decât prin anumite forme organice. Dacă lipsește calciul sau fosforul necesar pentru construcția scheletului, sau dacă lipsesc vitaminele și secrețiile glandulare care îngăduie cartilagiului folosirea acestor materiale în formația

oaselor, membrele se deformează, iar basculul se strâmtează. Acest simplu accident împiedică actualizarea tendințelor care urseau o anumită femeie să fie o mamă prolifică, generatoare poate a unui nou Lincoln sau a unui nou Pasteur. Lipsa unei vitamine, sau o boală infecțioasă, poate determina atrofia testiculelor sau a altor glande și prin urmare, o oprire a dezvoltării unui individ care, mulțumită patrimoniului său ereditar, ar fi ajuns un șef, un mare conducător de oameni. Toate condițiile fizice și chimice ale mediului pot lucra asupra actualizării potențialităților noastre. Aspectul fizic, intelectual și moral al fiecăruia dintre noi se datorează în mare parte influenței lor.

Agenții psihologici au asupra individului un efect încă și mai adânc. Ei sunt aceia care determină forma morală și intelectuală a vieții noastre, cumpătarea sau risipa, delăsarea sau stăpânirea de sine. Prin modificările circulatorii și glandulare pe care le provoacă în organism, ei transformă de asemenea activitățile și structura corpului. Disciplina spiritului și a poftelor fiziologice are un efect hotărâtor nu numai asupra atitudinii psihologice a individului, dar și asupra structurii lui tisulare și umorale. Nu știm în ce măsură influențele mintale ale mediului pot stimula sau înnăbuși tendințele ancestrale, dar nu începe îndoială că ele joacă un rol capital în destinul individului. Ele covârșesc uneori cele mai mari calități spirituale. Sau ridică pe unii indivizi dincolo de orice așteptare. Ajută pe cei slabi iar pe cei puternici îi face și mai puternici. Tânărul Bonaparte citea pe Plutarh și se silea să gândească și să trăiască întocmai ca marii oameni ai antichității. Faptul că un copil are o slăbiciune pentru Babe Ruth sau pentru George Washington, pentru Charlie Chaplin sau pentru Lindbergh, nu e lipsit de semnificație. Jocul de-a gangsterii nu e tot una cu jocul de-a sol-

dații. Oricare ar fi tendințele lui ancestrale, fiecare individ e îmboldit de condițiile dezvoltării lui pe o cale care îl va conduce fie pe culmile singurătate, fie pe coastele colinelor, fie în noroiul mlaștinilor în care se complăce umanitatea. Influența mediului asupra individualizării variază după starea țesuturilor și a conștiinței. Cu alte cuvinte, același factor care lucrează asupra mai multor indivizi, sau asupra aceluiași individ în momente diferite ale existenței lui, nu are efecte identice. Este știut că răspunsul unui anumit organism la mediu depinde de tendințele lui ereditare. De exemplu, obstacolul care oprește pe unul, împinge pe altul la un efort mai mare și trezește în el actualizarea unor activități rămase până în acea clipă potențiale. De asemenea, în perioadele succesive ale vieții, înainte sau după anumite boli, organismul răspunde în chip diferit la o influență patogenă. Un exces de hrană și de somn nu lucrează în același fel la tinerete și la bătrânețe. Pojarul e însemnat la copil și periculos la adult. Reacția organismului variază nu numai după vârsta fiziologică a subiectului, ci după toată istoria lui anterioară. Ea depinde de natura individualizării ei. Într'un cuvânt, rolul mediului în actualizarea tendințelor ereditare nu se poate defini exact. Influența proprietăților imanente ale țesuturilor și aceea a dezvoltării, sunt strâns împletite în formația organică și mintală a individului.

VII

Limitele individului în spațiu. — Frontierele anatomice și psihologice. — Extensiunea individului peste frontierele anatomice

Individul e, așa cum am văzut, un centru de activități specifice. El ni se arată deosebit de lumea exterioară, precum și de ceilalți oameni, dar în același timp e legat de acest mediu și de semenii lui. N'ar putea exista fără ei. El are dublul caracter de a fi independent și dependent de universul cosmic. Dar noi nu știm nici cum e legat de celelalte ființe, nici unde se găsesc exact frontierele lui spațiale și temporale. Avem motive să credem că personalitatea se întinde înafara continuului fizic. E probabil că limitele ei trec dincolo de suprafața cutanată, că precizia contururilor anatomice e în parte o iluzie, că fiecare dintre noi e cu mult mai vast și mai difuz decât corpul său.

Știm că frontierele noastre vizibile sunt alcătuite pe de o parte de piele, pe de altă parte, de mucoasele digestive și respiratorii. Integritatea noastră anatomică și funcțională și supraviețuirea noastră depinde de inviolabilitatea lor. Distrugerea lor și năpădirea microbilor în țesuturi aduce moartea și desintegrarea individului. Dar noi mai știm că ele sunt străbătute de razele cosmice, de substanțele chimice care rezultă din digestia intestinală a materiilor alimentare și de oxigenul din atmosferă, de vibrațiile luminoase, calorice și sonore. Prin ele, lumea interioară a corpului nostru se continuă cu lumea exterioară. Dar această limită anatomică e numai a unuia dintre aspectele individului. Ea nu îngrădește personalitatea noastră.

stră mintală. Dragostea și ura sunt realități. Prin ele suntem legați în chip pozitiv, de alte ființe umane, oricare ar fi distanța care ne-ar despărți de ele. O femeie suferă mai mult dacă-și pierde copilul decât dacă i se amputează vreunul din propriile sale membre. Ruperea unei legături afective provoacă uneori moartea. Dacă am putea percepe legăturile nevăzute care ne leagă de alții și de ceea ce stăpânim, caracterele oamenilor ne-ar părea noi și ciudate. Unii oameni ar depăși cu puțin suprafața pielii lor. Alții s'ar întinde până la un depozit de bancă, până la organele sexuale ale altui individ, până la alimente, la anumite băuturi, uneori la un câine, la o casă, la obiecte de artă. Alții ne-ar părea imenși. Ei s'ar prelungi prin numeroase tentacule cu care s'ar agăța de membrii familiei lor, de un grup de prieteni, de o casă veche, de cerul și de munții țării în care s'au născut. Conducătorii de popoare, marii filantropi, sfinții, ar fi niște uriași care și-ar întinde brațele multiple asupra unei țări, a unui continent, a lumii întregi. Între noi și mediul nostru social există o relație strânsă. Fiecare individ ocupă în grupul lui un anumit loc. Este legat de el printr-o legătură reală. Acest loc poate să-i pară mai de preț decât propria lui viață. Dacă-l pierde prin ruină, boală, persecuția dușmanilor lui, se întâmplă să prefere sinuciderea, acestei schimbări. E evident că individul depășește de toate părțile frontiera lui truască.

Dar omul se poate prelungi în spațiu în chip și mai pozitiv.¹⁾ În cursul fenomenelor telepatice,

1) Limitele psihologice ale individului în spațiu și în timp nu sunt, bine înțeles, decât presupuneri. Dar presupunerile, chiar ciudate, sunt bine-venite pentru a grupa fapte care rămân pentru moment inexplicabile. Scopul lor e numai acela de a provoca noi experiențe. Autorul își dă seama că coniecturile sale vor fi considerate eretice atât de materialisti cât și de spiritualisti, de vitalisti cât și de mecanisti. Că

el proiectează instantaneu la distanță o parte din sine, un fel de emanație, care va ajunge până la o rudă sau la un prieten. El se întinde astfel la distanțe mari, străbate oceanul, continente întregi, într'un spațiu de timp prea mic pentru a fi apreciat. E în stare să găsească în mijlocul unei mulțimi pe acela căruia trebuie să i se adreseze. Ii comunică anumite lucruri. I se întâmplă să descopere, în imensitatea și tumultul unui oraș modern, camera aceluia pe care îl caută, cu toate că n'are nicio cunoștință despre ele. Individul care stăpânește această formă de activitate, se comportă ca o ființă extensibilă, un fel de amibă, care ar trimite un pseudopod la o distanță uimitoare. Se constată uneori între un subiect hipnotizat și hipnotizator o legătură invizibilă care îi pune în raport unul cu altul. Această legătură pare a fi o emanație a subiectului. Când hipnotizatorul e astfel în raport cu hipnotizatul, îi poate sugera dela distanță, anumite acte de îndeplinit. În acest caz, doi indivizi de-

însăși echilibrul creierului său va fi pus la îndoială. Totuși nu putem trece cu vederea anumite fapte pentru că sunt nelămurite. Trebuie, dimpotrivă, să le studiem. Metapsihica ne va da poate asupra naturii ființei umane deslușiri mai importante decât psihologia normală. Societățile de cercetări psihice și mai cu seamă cea engleză, au atras atenția publicului asupra clar-viziunii și a telepatiei. Astăzi a venit timpul să se studieze aceste fenomene fiziologice. Dar cercetările metapsihice nu trebuie să fie întreprinse de amatori, chiar dacă acești amatori sunt mari fizicieni, mari filosofi sau mari matematicieni. Savanții iluștri, fie că se numesc Isac Newton, William Crookes sau Oliver Lodge, nu trebuie să iasă din domeniul lor și să se ocupe de teologie sau de spiritism. Numai medicii cu o cunoaștere adâncită a omului, a fiziologiei lui, a neurozelor lui, a aptitudinii lui de a minți, a susceptibilității lui la sugestie, a îndemânării lui la prestidigitatie, sunt calificați să studieze aceste fapte. Iar presupunerile autorului cu privire la limitele spațiale și temporale ale individului, vor inspira, nădăjduște el, nu discuții deșarte, ci experiențe făcute cu tehnicile fiziologiei și ale fizicii.

spărțiți se găsesc în contact unul cu altul, cu toate că fiecare rămâne în aparență închis în limitele lui anatomice.

Ai zice că gândul se transmite dela un punct la altul al spațiului ca undele electro-magnetice. Nu știm cât de repede. Nu s'a putut măsura până acum viteza comunicărilor telepatice. Fizicienii și astronomii nu țin seamă de fenomenele metapsihice. Totuși telepatia e o dată imediată a observației. Dacă se va descoperi într'o zi că gândul se propagă în spațiu ca lumina, ideile noastre cu privire la constituția Universului vor trebui să fie modificate. Dar suntem departe de a fi siguri că fenomenele telepatice s'ar datora propagării în spațiu a unui agent fizic. Se prea poate chiar să nu existe niciun contact spațial între cei doi indivizi care intră în comunicație. În adevăr, știm că spiritul nu e îngădit de cele patru dimensiuni ale continuului fizic. El se află așa dar totodată în universul material și altundeva. E introdus în materie prin intermediul creierului și se prelungește dincolo de spațiu și de timp, ca o algă care se fixează pe o stâncă și-și lasă pletele să plutească în misterul oceanului. Suntem liberi să presupunem că o comunicare telepatică constă într'o întâlnire, înafara celor patru dimensiuni ale universului nostru, între părțile imateriale a două conștiințe.

Pentru moment, trebuie să continuăm a considera comunicările telepatice ca fiind produse de o extensiune a individului în spațiu. Această extensibilitate spațială e un fenomen rar. Cu toate astea, mulți dintre noi citesc uneori gândul altora întocmai ca clar-văzătorii. Tot astfel, unii oameni au puterea de a atrage, de a-și convinge semenii cu ajutorul unor cuvinte banale, de a-i duce astfel la luptă, la sacrificiu, la moarte. Cezar, Napoleon și toți marii conducători de popoare, se înalță dincolo de statura omenească și învâluie cu voința și ideile

lor mulțimi nenumărate. Intre anumiți indivizi și lucrurile din natură, există relații subtile și obscure. Acești oameni se întind parcă în spațiu până la realitatea pe care o ating. Ei ies și din ființa lor și din conținutul fizic. Uneori își proiectează fără rost tentaculele dincolo de spațiu și de timp; atunci nu întâlnesc decât lucruri neînsemnate. Alteori însă, întocmai ca marii inspirați ai științei, ai artei, ai religiei, ei pot surprinde legile naturale, abstracțiunile matematice, ideile platoniciene, frumusețea supremă, pe Dumnezeu.

VIII

Limitele individului în timp. — Legăturile corpului și ale conștiinței cu trecutul și cu viitorul

În timp ca și în spațiu, individul depășește limitele corpului său. Hotarul lui temporal nu e nici mai precis nici mai fix decât hotarul lui spațial. Suntem legați de trecut și de viitor, cu toate că personalitatea noastră nu se prelungește în ele. Ea se naște, după cum știm, în momentul când oul e fecundat de elementul mascul. Dar elementele ei există mai dinainte, risipite în țesuturile părinților noștri, în ale părinților părinților noștri, și în ale celor mai depărtați strămoși ai noștri. Suntem făcuți din substanțele celulare ale tatălui și ale mamei noastre. Depindem de trecut în chip organic și indisolubil. Cum, în noi purtăm fragmente nenumărate din corpul părinților noștri, calitățile noastre sunt zămislite de ale lor. Forța și curajul vin dela rasă, atât la oameni cât și la caii de curse. Să nu încercăm să suprimăm istoria. Ci dimpo-

trivă, să folosim cunoașterea trecutului, pentru a prevedea viitorul și a-l călăuzi.

Caracterele dobândite de individ în cursul vieții lui nu se transmit descendenților lui. Cu toate acestea, plasma germinativă nu rămâne neschimbată. Ea se modifică uneori sub influența mediului interior. Poate fi alterată de boli, de otrăvuri, de alimente, de secrețiile glandelor endocrine. Sifilisul părinților poate fi cauza unor adânci tulburări în corpul și în conștiința copiilor lor. Din această cauză, descendența oamenilor de geniu e alcătuită uneori din ființe inferioare, slabe, lipsite de echilibru. Treponemul palid a exterminat mai multe familii mari decât toate războaiele din lume. De asemenea alcoolicii, morfinomanii, cocainomanii, etc., zămislesc deficienți care plătesc toată viața viciile părinților lor. De sigur, e ușor să treci descendenței tale rezultatul greșelilor tale. Dar e mult mai greu s'o faci să profite de virtuțile tale. Transmiterea calităților pe care le-am câștigat în cursul vieții nu se face direct. Nu ne întindem în viitor decât prin mijlocirea operelor noastre.

Fiecare individ își întipărește urma pe mediul lui, pe casa, pe familia, pe prietenii lui. El trăiește parcă înconjurat de sine. Mulțumită atmosferei pe care a creat-o astfel, descendența lui îi moștenește caracterele. Copilul depinde de părinții lui un timp îndelungat. Are așa dar destulă vreme pentru a primi ceea ce sunt ei în stare să-i împărtășească. Cum are darul imitației, el tinde să fie asemenea lor, dar ia dela ei chipul lor adevărat, nu masca pe care o poartă în viața lor socială. În genere, nu simte pentru ei decât indiferență și oarecare dispreț. Totuși primește dela ei ignoranța, vulgaritatea, egoismul, lășitatea lor. Sunt însă anumiți indivizi care lasă moștenire descendenților lor inteligență, bunătate, simț estetic, curaj. Ei se continuă prin operele lor de artă, prin descoperirile lor

științifice, prin instituțiile politice, economice și sociale pe care le-au creat, sau numai prin casa pe care au zidit-o și prin pământul pe care l-au destelenit cu brațele lor. Civilizația noastră a fost făcută de astfel de oameni.

Influența individului asupra viitorului nu e așa dar echivalentă cu o prelungire de sine în timp. Ea se afirmă prin fragmente organice pe care le-a transmis direct copiilor lui sau prin creațiile lui arhitecturale, științifice, filosofice, etc. Ai zice totuși că personalitatea noastră se poate în adevăr întinde dincolo de durata fiziologică. Anumiți indivizi pot parcă să călătorească în timp. Clar-văzătorii percep nu numai evenimentele care se produc departe, dar și evenimentele trecute și viitoare. Conștiința lor își proiectează parcă tentaculele tot așa de ușor în timp ca și în spațiu. Sau, evadând din continuul fizic, parcă ar privi trecutul și viitorul așa cum o muscă ar privi un tablou dacă, în loc de a merge pe suprafața lui, ar sbura la oarecare distanță de el. Prezicerea viitorului ne duce până în pragul unei lumi necunoscute. Ea pare să arate existența unui principiu fizic care poate evolua înafara limitelor corpului nostru. Specialiștii spiritismului interpretează unele dintre aceste fenomene ca o probă a supraviețuirii conștiinței după moarte. Mediul se crede locuit de spiritul decedatului. El desvăluie uneori experimentatorilor detalii cunoscute numai de subiectul mort, și a căror exactitate se verifică mai târziu. După Broad, aceste fapte s'ar putea interpreta ca un indiciu al persistenței după moarte, nu a spiritului, ci a unui factor psihic capabil să se grefeze temporar pe organismul mediului. Acest factor psihic, unindu-se cu o ființă vie, ar constitui un fel de conștiință aparținând în același timp mediului și defunctului. Existența ei ar fi transitorie. Incetul cu încetul s'ar desagrega și la urmă ar dispărea cu totul.

Rezultatele experiențelor spiritiștilor sunt de o mare importanță. Dar interpretarea pe care le-o dau ei are o valoare îndoielnică. Știm că spiritul unui clar-văzător e în stare să cuprindă atât trecutul cât și viitorul. Pentru el nu există secrete. Pentru moment, așa dar, se pare că nu putem ști dacă e vorba de supraviețuirea unui principiu psihic, sau de un fenomen de clar-viziune.

IX

Individul

În rezumat, individualitatea nu e numai un aspect al organismului. Ea alcătuiește și un caracter esențial al fiecăruia din elementele lui. Mai întâi virtuală în sânul ovulului fecundat, ea își manifestă puțin câte puțin caracterele pe măsură ce noua ființă se prelungește în timp. Conflictul acestei ființe cu mediul ei silește tendințele ei ancestrale să se actualizeze. Aceste tendințe împing într-o anumită direcție activitățile noastre adaptive. În adevăr, chipul în care ne folosim de mediul exterior, e hotărât de tendințe, de proprietățile înăscute ale țesuturilor noastre. Fiecare dintre noi răspunde în felul lui propriu la acest mediu, alegând din el ceea ce îi îngăduie să se individualizeze mai mult. Fiecare e un focar de activități specifice. Aceste activități se pot deosebi, dar sunt indivizibile. Nu se poate despărți sufletul de corp, structura de funcție, celula de mediul ei, multiplicitatea de unitate, determinantul de determinat. Incepem să ne dăm seama că suprafața corpului nu e adevărata limită a individului, că ea stabilește între noi și lumea exterioară numai acea despărțire de

straturi de care acțiunea noastră are neapărată nevoie. Noi suntem construiți întocmai ca cetățile întărite din evul mediu, al căror turn interior era înconjurat de mai multe rânduri de ziduri. Întăriturile noastre interioare sunt numeroase și strâns împletite între ele. Suprafața pielii alcătuiește hotarul pe care dușmanii noștri microscopici nu trebuie să-l treacă. Dar noi ne întindem cu mult mai departe. Dincolo de spațiu și de timp. Cunoaștem centrul individului, dar nu știm unde se găsesc limitele lui exterioare. Poate că aceste limite nu există. Fiecare om e legat de cei dinaintea lui și de cei care vor veni după el. Se destramă oarecum în ei. Umanitatea nu e compusă din elemente separate, ca moleculele unui gaz. Ea seamănă cu o rețea de filamente care se întind în timp, și care poartă, ca niște boabe de mătănii, generațiile succesive de indivizi. Nu încapem îndoială că individualitatea noastră e reală. Dar ea e mai puțin definită decât credem noi. Independența noastră desăvârșită față de ceilalți indivizi și de lumea cosmică, e o iluzie.

Corpul nostru e făcut din elementele chimice ale mediului exterior care pătrund în el și se modifică după individualitatea lui. Aceste elemente se organizează în edificii temporare, țesuturi, umori, și organe, care se năruie și se reconstruiesc în tot timpul vieții. După moartea noastră, ele se reîntorc la lumea materiei inerte. Anumite substanțe chimice capătă caracterele noastre de rasă și de individualitate. Se integrează în noi înșine. Altele ne străbat numai corpul. Ele participă la existența fiecăruia dintre noi fără a avea niciunul din caracterele noastre, așa cum ceara nu-și modifică compoziția chimică atunci când întruchipează diferite statui. Ele ne străbat ca un fluviu din care celulele noastre își scot materiile necesare pentru creșterea lor și pentru cheltuielile lor de energie. După

părerea misticilor, mai primim din lumea exterioară și anumite elemente spirituale. Harul lui Dumnezeu pătrunde în sufletul nostru așa cum oxigenul din aer sau azotul din alimente, pătrunde în țesuturile noastre.

Specificitatea individuală persistă în tot cursul vieții, cu toate că țesuturile și umorile se schimbă neconținut. Organele și mediul interior se mișcă în ritm de procese ireversibile către transformări definitive și către moarte. Dar ele își păstrează întotdeauna calitățile lor imanente. Curentul de materie în care sunt cufundate nu le poate schimba, așa cum norii nu pot schimba brazii printre care se strecoară. Totuși individualitatea crește sau scade după condițiile mediului. Dacă aceste condiții sunt deosebit de neprielnice, ea pare că se destramă. Personalitatea mintală e mai puțin marcată decât personalitatea organică. La oamenii moderni, ne putem întreba cu drept cuvânt dacă ea mai există încă. Anumiți observatori se îndoiesc de realitatea ei. Théodore Dreiser o socotește un mit. E lucru sigur că locuitorii Cetății moderne prezintă o mare uniformitate în slăbiciunea lor morală și intelectuală. Cei mai mulți indivizi sunt construiți după același tip. Un amestec de nervozism și de rezistență la oboseală. Tendințe genezice totodată irezistibile și puțin violente, uneori homosexuale. Această stare se datorește unor grave tulburări în formarea personalității. Ea nu e numai o atitudine a spiritului, o modă care se poate schimba ușor. Este expresia, fie a unei degenerescențe a rasei, fie a dezvoltării defectuoase a indivizilor, fie a acestor două fenomene laolaltă.

Această decădere e, într-o anumită măsură, de origine ereditară. Suprimarea selecției naturale a îngăduit supraviețuirea unor ființe la care țesuturile și conștiința sunt de proastă calitate. Rasa a slăbit păstrând asemenea reproducători. Nu se cu-

noaște încă importanța relativă a acestei cauze de degenerescență. Așa cum am mai spus-o, influența eredității e greu de deosebit de aceea a mediului. Idiotia și nebunia au de sigur o origine ancestrală. Cât despre slăbiciunea mintală observată în școli și în universități, și la populație în genere, ea vine din tulburări ale dezvoltării, și nu din slăbiciuni ereditare. Dacă asemenea ființe molatice, cu inteligență slabă și lipsite de moralitate, sunt scoase din mediul lor și ținute în condiții primitive de viață, se modifică uneori și își regăsesc virilitatea. Caracterul atrofic al produselor civilizației noastre se poate așa dar vindeca. El nu e întotdeauna expresia unei decadente rasiale.

În mulțimea celor slabi și deficienți există totuși oameni bine dezvoltați. Dacă îi observăm cu atenție, ei ne par superiori schemelor clasice. În adevăr, individul în care toate potențialitățile s'au actualizat, nu seamănă de loc cu imaginea pe care și-o face fiecare specialist despre subiectul studiului său. El nu este întruchipat de fragmentele de conștiință pe care încearcă să le măsoare psihologii. Nu poate fi găsit nici în reacțiile chimice, în procesele funcționale, sau în organele pe care și le împart specialiștii medicinei. Nu este nici abstracția căreia educatorii încearcă să-i călăuzească manifestările concrete. Lipsește aproape cu totul din ființa rudimentară pe care și-o închipue lucrătorii sociali (*social workers*), directorii de închisori economiștii, sociologii și politicienii. Într'un cuvânt, el nu poate fi văzut niciodată de un specialist, afară numai dacă acest specialist nu consimte să țină seamă de ansamblul din care el studiază numai o parte. E cu mult mai mult decât suma datelor adunate de toate științele particulare. Noi nu-l putem cuprinde în totalitatea lui. În el zac vaste regiuni necunoscute. Potențialitățile lui sunt uriașe. Ca mai toate marile fenomene naturale, el nu poate

fi încă înțeles de noi. Dacă îl contemplăm în armonia activităților lui organice și spirituale, el deșteaptă în noi o puternică emoție estetică. Acest individ e creatorul și centrul Universului.

X

**Omul este totodată o ființă umană și un individ.
— Realismul și nominalismul sunt amândouă necesare**

Societatea modernă nu vrea să știe de individ. Ea nu ține seamă decât de ființele umane. Crede în realitatea Universalilor și ne tratează ca pe niște abstracții. Confundarea conceptelor de individ și de ființă umană a împins-o la una din răătăcirile ei cele mai grave, la standardizarea omului. Dacă oamenii ar fi toți identici, ar putea crește, trăi și lucra în turme, ca vitele. Dar fiecare dintre ei are o personalitate. Nu poate fi tratat ca un simbol. De mult se știe că majoritatea oamenilor mari au fost crescuți aproape izolați, ori au refuzat să intre în tiparnița școlii. De fapt, școala e absolut necesară pentru studiile tehnice. Ea mai răspunde și nevoii copilului de a fi, într-o anumită măsură, în contact cu semenii lui. Dar educația trebuie să fie mereu îndrumată cu îngrijire. Această îndrumare nu poate fi dată decât de părinți. Numai ei, și mai ales mama, au observat încă din primele zile particularitățile fiziologice și mintale a căror orientare constituie scopul educației. Societatea modernă a săvârșit greșala de a substitui, dela cea mai fragedă vârstă, școala, învățământului familial. A fost silită să facă acest lucru din cauza trădării femeilor, care își dau copii la Kindergar-

ten pentru a se ocupa de cariera lor, de ambițiile lor mondene, de plăcerile lor sexuale, de fanteziile lor literare sau artistice, sau numai pentru a juca bridge, a merge la cinematograful, a-și pierde timpul într-o agitație fără rost. Ele au pricinuit astfel suprimarea grupului familial, în care copilul creștea în tovărășia adulților și învăța multe dela ei. Căteii crescuți în cotețe laolaltă cu animalele de aceeași vârstă sunt mai puțin desvoltați decât cei care aleargă în libertate cu părinții lor. Tot așa se întâmplă și cu copiii pierduți în mulțimea celorlalți copii, și cu cei care trăiesc printre adulți inteligenți. Copilul își modelează ușor activitățile fiziologice, afective și mintale după acelea ale mediului său. De aceea primește puțin dela copiii de vârstă lui. Dacă nu mai e decât o unitate într-o școală, el nu se desvoltă bine. Pentru a progresa, individul are nevoie de singurătate relativă și de atenția micului grup familial.

Neținând seamă de individ, societatea modernă își atrofiază și adulții. Omul nu suportă fără pagubă modul de existență și munca uniformă și stupidă a lucrătorilor din uzine, a funcționarilor de birou, a celor care trebuie să asigure producția în masă. În imensitatea orașelor moderne, el e izolat și pierdut. E o abstracție economică, un cap din turmă. Calitatea lui de individ se pierde. El n'are nici răspundere, nici demnitate. Deasupra mulțimii răsar bogătașii, politicienii puternici, bandiții vestiți. Ceilalți nu sunt decât pulbere anonimă. Dimpotrivă, individul își păstrează personalitatea când face parte dintr'un grup în care e cunoscut, dintr'un sat, dintr'un orașel, unde importanța lui relativă e mai mare, în care poate nădăjdui să ajungă, la rândul lui, un cetățean cu trecere. Ignorarea teoretică a individualității a dus la dispariția ei reală.

O altă răătăcire datorată confuziei dintre concep-

tele de ființă umană și de individ, este egalitatea democratică. Această dogmă se năruie astăzi sub loviturile experienței popoarelor, așa că e de prisos să-i mai arătăm netemeinicia. Dar ne putem mira de îndelungatul ei succes. Cum a putut crede omenirea atâta timp în ea? Ea nu ține seamă de constituția corpului și de conștiință. Nu se potrivește cu faptul concret care este individul. De sigur, ființele umane sunt egale. Indivizii însă, nu. Egalitatea drepturilor lor e o iluzie. Omul slab de minte și omul de geniu nu trebuie să fie egali în fața legii. Ființa stupidă, lipsită de inteligență, incapabilă de atenție, aiurită, n'are drept la o educație superioară. E absurd să i se dea aceeași putere electorală ca și individului pe deplin dezvoltat. Sexele nu sunt egale. E foarte periculos să nu se țină seamă de toate aceste inegalități. Principiul democratic a contribuit la prăbușirea civilizației împiedecând dezvoltarea elitei. E evident că inegalitățile individuale trebuie să fie respectate. Există în societatea modernă, funcții potrivite pentru cei mari, pentru cei mici, pentru cei mijlocii și pentru cei inferiori. Dar nu trebuie să căutăm să formăm indivizi superiori cu aceleași procedee cu care îi formăm pe cei mediocri. Standardizarea ființelor umane prin idealul democratic, a asigurat predominanța celor slabi. Aceștia sunt, în toate domeniile, preferați celor tari. Sunt ajutați și ocrotiți, de multe ori chiar admirați. De asemenea bolnavii, criminalii și nebunii atrag simpatia publicului. Într-o mare măsură, vina decăderii individului o poartă mitul egalității, dragostea de simbol, desprețul pentru faptul concret. Cum cei inferiori nu puteau fi ridicați, singurul mijloc de a aduce egalitatea printre oameni era de a-i coborî pe toți la cel mai scăzut nivel. Așa a dispărut puterea personalității.

Conceptul de ființă umană a fost nu numai con-

fundat cu acela de individ, dar a fost și alterat prin introducerea de elemente străine, și lipsit de unele din elementele lui proprii. I-am aplicat conceptele care țin de lumea mecanică. N'am ținut seamă de gândire, de suferința morală, de sacrificiu, de frumusețe și de pace. Am tratat omul ca pe o substanță chimică, o mașină, sau o roată de mașină. I-am amputat activitățile morale, estetice și religioase. De asemenea am suprimat anumite aspecte ale activităților lui fiziologice. Nu ne-am întrebat cum se vor împăca țesuturile și conștiința cu schimbările alimentației și ale felului de viață. Am nesocotit cu totul rolul capital al funcțiilor adaptive și gravitatea consecințelor nefolosirii lor. Slăbiciunea noastră actuală vine atât din nesocotirea individualității cât și din necunoașterea constituției ființei umane.

XI

Semnificația practică a cunoașterii de noi înșine

Omul modern este rezultatul mediului său, al obișnuințelor de viață și de gândire pe care i le-a impus societatea. Am văzut cum aceste obișnuințe influențează corpul și conștiința noastră. Știm acum că nu ne putem acomoda cu mediul creat în jurul nostru de tehnologie, fără a degenera. Nu știința e răspunzătoare de starea noastră. Numai noi suntem vinovați. N'am știut să deosebim ceea ce e îngăduit de ceea ce este oprit. Am călcat legile naturale. Am făcut astfel păcatul suprem, păcatul care e întotdeauna pedepsit. Dogmele religiei științifice și ale moralei industriale au căzut în fața realității biologice. Vieța dă veșnic același ră-

spuns tuturor care cer dela ea prea mult. Slăbește. Și civilizațiile se prăbușesc. Științele materiei inerte ne-au împins într'o lume care nu e a noastră. Am primit orbește tot ce ni s'a dat. Individul este astăzi strâmt la minte, specializat, imoral, lipsit de inteligență, incapabil de a se călăuzi pe sine însuși și de a-și conduce instituțiile. Dar în același timp științele biologice ne-au desvăluit cel mai prețios secret: legile dezvoltării corpului nostru și a conștiinței noastre. Această cunoaștere ne dă putința de a ne reînnoi. Atâta timp cât calitățile ereditare ale rasei vor fi neatinse, tăria și îndrăzneala strămoșilor se vor putea redeștepta în oamenii moderni. Dar mai sunt ei în stare să dozească acest lucru?

CAPITOLUL VIII

RECONSTRUIREA OMULUI

I

Știința despre om poate duce la reînnoirea lui?

Știința care a transformat lumea materială, ne dă puterea de a ne transforma pe noi înșine. Ea ne-a destăinuit secretul mecanismelor vieții noastre. Ne-a arătat cum să le înlesnim artificial activitatea, cum să căpătăm forma pe care o dorim. Mulțumită cunoașterii de sine, pentru prima oară dela începutul istoriei sale, umanitatea a ajuns stăpână pe destinul ei. Dar fi-va oare în stare să întrebuițeze în folosul ei puterea nemărgintă a științei? Pentru a se înălța din nou, ea trebuie să se refacă. Și nu se poate reface fără durere. Căci ea e în același timp și marmora și sculptorul. Trebuie să izbească în propria ei substanță cu lovituri grele de ciocan, pentru a-și recăpăta adevărata ei înfățișare. Ea nu se va supune la această operație înainte de a fi silită de nevoi, căci nu-i poate vedea urgența în sânul confortului, al frumuseții și al minunilor mecanice pe care i le-a adus tehnologia.

Ea nu bagă de seamă că degenerază. De ce ar face, așa dar, eforturile de a-și modifica felul de a fi, de a trăi și de a gândi?

S'a produs din fericire un eveniment care nu fusese prevăzut de ingineri, de economiști și de politicieni. Falnicul edificiu financiar și economic al Statelor-Unite s'a prăbușit. În primul moment, publicul n'a crezut în realitatea unei catastrofe. N'a fost sdruncinat în credința lui. A ascultat, supus, explicațiile economiștilor. Prosperitatea avea să revie. Dar prosperitatea n'a revenit. Astăzi, oarecare îndoieli au pătruns în capetele cele mai inteligente ale turmei. Cauzele crizei sunt oare, numai economice și financiare? Nu trebuie să învinovățim și corupția și stupiditatea politicienilor și a financiarilor, ignoranța și iluziile economiștilor? Vieța modernă n'a scăzut oare inteligența și moralitatea întregii națiuni? De ce trebuie să plătim în fiecare an mai multe bilioane de dolari pentru a ne apăra de criminali? De ce, cu toate aceste sume uriașe, gangsterii continuă să atace cu succes băncile, să asasineze copii? De ce numărul celor slabi de minte și al nebunilor este așa de mare? Criza mondială nu depinde oare de factori individuali și sociali mai însemnați decât cei economici? Să nădăjduim că spectacolul civilizației noastre, la acest început al declinului ei, ne va sili să ne întrebăm dacă obârșia răului nu stă în noi înșine tot atât cât și în instituțiile noastre. Reînnoirea va fi posibilă numai atunci când îi vom înțelege absoluta necesitate.

În acea clipă, singurul obstacol care ne va sta în cale, va fi inerția noastră, nu neputința rasei noastre de a se ridica din nou. În adevăr, criza economică s'a produs înainte ca însușirile noastre ancestrale să fi fost complet distruse de lipsa de ocupație și de moliciunea existenței. Știm că apatia intelectuală, imoralitatea și criminalitatea sunt,

în genere, caractere care nu se transmit pe cale ereditară. Cei mai mulți copii au la naștere aceleași potențialități ca și părinții lor. Pentru dezvoltarea calităților lor înnăscute, voința e de ajuns. Avem la îndemână toată puterea metodei științifice. Există încă printre noi oameni în stare s'o folosească desinteresat. Societatea modernă n'a înnăbușit toate focarele de cultură intelectuală, de curaj moral, de virtute și de îndrăzneală. Făclia nu e încă stinsă. Răul nu e, așa dar, fără leac. Dar reînnoirea indivizilor cere reînnoirea condițiilor moderne de viață. Ea nu se poate face fără o revoluție. Nu e de ajuns, așa dar, să înțelegem nevoia unei schimbări și să avem mijloacele științifice de a o realiza; prăbușirea firească a civilizației tehnologice trebuie să deslănțuiască cu toată furia impulsurile unei astfel de schimbări.

Mai avem noi oare destulă energie și pătrundere pentru această efortare uriașă? La prima vedere ai zice că nu. Omul modern e nepăsător de toate, afară de bani. Dar mai există totuși o rază de nădejde: rasele care au construit lumea actuală nu s'au stins. În plasma germinativă a descendenților lor degenerați există încă potențialități ancestrale. Aceste potențialități rămân susceptibile de a se actualiza. De sigur, reprezentanții familiilor energice și nobile sunt înnăbușiți de numărul proletarilor a căror înmulțire a fost stârnită orbește de industrie. Ei sunt puțini la număr, dar asta nu e o piedecă în calea succesului lor. Căci în stare virtuală, ei stăpânesc o forță minunată. Să ne aminăm de tot ce am înfăptuit dela căderea imperiului roman. În micul teritoriu al statelor din vestul Europei, în mijlocul luptelor neîncetate, al foametei, al epidemiilor, am izbutit să păstrăm în tot evul mediu, resturile culturii antice. De-a-lungul secolelor întunecate, sângele nostru a curs în tot locul pentru apărarea creștinătății împotriva

dușmanilor noștri dela Nord, dela Est și dela Sud. Mulțumită unei uriașe sfortări, am izbutit să scăpăm de încheștarea islamismului. Apoi s'a întâmplat o minune. Din spiritul oamenilor formați de disciplina scolastică, a tășnit știința. Și, lucru încă și mai extraordinar, știința a fost cultivată de oamenii din Occident pentru ea însăși, pentru adevărul și frumusețea ei, cu o deplină desinteresare. În loc de a lăncezi în egoismul individual, ca în Orient și mai ales în China, ea a transformat în patru sute de ani, lumea noastră. Părinții noștri au săvârșit o operă unică în istoria umanității. Oamenii din America și din Europa, care coboară din ei, au uitat în mare parte istoria. De asemenea și cei care profită astăzi de civilizația materială construită de noi: albi care n'au luptat odinioară alături de noi pe câmpurile de bătaie ale Europei, și galbeni, oacheși sau negri, al căror val crescând îngrijorează prea mult pe Spengler. Ceea ce am înfăptuit odată, putem întreprinde din nou. Dacă civilizația noastră s'ar nărui, am construi alta. Dar trebuie oare neapărat să străbatem haosul pentru a ajunge la ordine și la pace? Nu ne putem ridica înainte de a fi suferit încercarea sângeroasă a unei răvășiri totale? Fi-vom în stare să ne reconstruim, să evităm cataclismele amenințătoare și să ne continuăm înălțarea?

II

Necesitatea unei schimbări de orientare intelectuală. — Eroarea Renașterii. — Întăietatea materiei și a omului

Nu putem întreprinde reînnoirea noastră și a mediului nostru înainte de a ne fi transformat felul de gândire. În adevăr, societatea modernă a suferit dela începuturile ei de pe urma unei greșeli intelectuale. Greșeală pe care am repetat-o neîncetat dela Renaștere încoace. Tehnologia a construit omul, nu în spiritul științei, ci după concepții metafizice greșite. A venit momentul să părăsim aceste doctrine. Trebuie să sfărâmăm barierele care au fost ridicate între proprietățile obiectelor. Rătăcirea de pe urma căreia suferim astăzi, iese dintr'o interpretare greșită a unei idei geniale a lui Galileu. Galileu a deosebit, precum se știe, calitățile primare ale lucrurilor, dimensiuni și greutate care pot fi măsurate, de calitățile lor secundare, formă, culoare, miros, care nu se pot măsura. Cantitativul a fost despărțit de calitativ. Cantitativul, exprimat în limbaj matematic, a făurit știința. Calitativul n'a fost luat în seamă. Abstracția calităților primare ale obiectelor era legitimă. Uitarea calităților secundare însă, nu. Ea a avut urmări grave pentru noi. Căci la om, ceea ce nu se măsoară e mai important decât ceea ce se măsoară. Existența gândirii e tot așa de fundamentală ca aceea a echilibrului fizico-chimice ale serului sanguin. Despărțirea calitativului de cantitativ e și mai adâncă de când Descartes a creat dualismul trupului și al sufletului. De atunci nu s'a mai încercat explicarea manifestărilor spiritului. Structura organică și

mecanismele fiziologice au căpătat o realitate cu mult mai mare decât plăcerea, durerea, frumusețea. Această rătăcire a împins civilizația noastră pe drumul care a purtat știința către triumf, iar pe om către decădere.

Pentru a ne îndrepta greșeala, trebuie să ne transportăm cu gândul în mijlocul oamenilor din Renaștere, să ne pătrundem de spiritul lor, de pasiunea lor pentru observația empirică, și de disprețul lor pentru sistemele filosofice. Ca ei, trebuie să deosebim calitățile primare și secundare ale lucrurilor. Dar trebuie să ne despărțim hotărât de ei acordând calităților secundare aceeași realitate ca și celor primare. Vom respinge și dualismul lui Descartes. Spiritul va fi reintegrat în materie. Sufletul nu va mai fi deosebit de trup. Manifestările mintale ne vor preocupa tot atât cât și cele fiziologice. De sigur, calitativul e mai greu de studiat decât cantitativul. Faptele concrete nu satisfac spiritul nostru, căruia îi place aspectul definitiv al abstracțiilor. Dar știința nu trebuie să fie cultivată numai pentru ea însăși, pentru eleganța metodelor ei, pentru claritatea și frumusețea ei. Ea are drept țință folosul material și spiritual al omului. Trebuie să dăm aceeași importanță sentimentelor ca și termodinamiceii. Gândirea noastră trebuie neapărat să imbrățișeze toate aspectele realității. Nu vom mai nesocoti rezidurile abstracțiilor științifice, ci vom folosi laolaltă reziduri și abstracții. Nu vom îngădui superioritatea cantitativului, a mecaniceii, a fiziciei și a chimiei. Vom părăsi atitudinea intelectuală creată de Renaștere și definiția arbitrară a realului pe care ne-a dat-o ea. Dar vom păstra toate euceririle pe care le-a făcut umanitatea, mulțumită ei. Spiritul și tehnicile științei sunt bunul nostru cel mai prețios.

Cu greu ne vom lepăda de o doctrină care, mai bine de trei sute de ani, a stăpânit inteligența ci-

vilizațiilor. Cei mai mulți savanți cred în realitatea Universaliiilor, în dreptul exclusiv al cantitativului la existență, în primatul materiei, în despărțirea spiritului de trup și în situația subordonată a spiritului. Ei nu se vor lepăda ușor de aceste credințe. Căci o asemenea schimbare ar sdruncina până în temelii pedagogia, medicina, igiena, psihologia și sociologia. Grădinița pe care și-o cultivă fiecare fără trudă, s'ar transforma într'o pădure care ar trebui destelenită. Dacă civilizația științifică ar părăsi calea pe care porcede dela Renaștere și s'ar întoarce la observarea simplă a concretului, s'ar produce curând evenimente ciudate. Materia și-ar pierde întâietatea. Activitățile mintale ar fi egale cu cele fiziologice. Studiul funcțiilor morale, estetice și religioase ar fi tot atât de însemnat ca acela al matematicilor, al fizicii și al chimiei. Metodele actuale ale educației ar părea absurde. Școlile și universitățile ar fi nevoite să-și schimbe programele. Igienistii ar fi întrebați de ce se ocupă numai cu prevenirea bolilor organice și nu cu aceea a bolilor mintale. De ce izolează pe oamenii atinși de boli infecțioase, și nu pe cei care comunică celorlalți bolile lor intelectuale și morale. De ce numai obiceiurile care produc afecțiuni organice sunt socotite primejdioase și nu și cele care aduc corupția, criminalitatea și nebunia. Publicul nu s'ar mai lăsa îngrijit de medici care nu cunosc decât o mică parte din corp. Patologiștii s'ar apuca să studieze leziunile mediului interior cât și acelea ale organelor. Ar avea să țină seamă de influența stărilor mintale asupra evoluției bolilor țesuturilor. Economistii ar înțelege că oamenii simt și suferă, că nu e de ajuns să li se dea hrană și lucru, că au nevoi spirituale, atâta cât și fiziologice. Și de asemenea că originea crizelor economice și financiare poate fi morală și intelectuală. N'am mai fi siliți să socotim drept binefaceri ale civilizației moderne, con-

dițiile barbare ale vieții din marile orașe, tirania uzinei și aceea a biroului, sacrificiul demnității morale pentru interesul economic, și al spiritului pentru bani. Am respinge invențiile mecanice care sunt dăunătoare dezvoltării umane. Economicul nu ne-ar mai părea ultima rațiune a fiecărui lucru. E evident că liberarea de prejudecata materială ar modifica cele mai multe forme ale vieții prezente. De aceea societatea se va împotrivi din toate puterile la acest progres al gândirii.

Pe de altă parte, n'ar trebui ca falimentul materialismului să aducă o reacțiune spiritualistă. Cum civilizația științifică și cultul materiei n'au reușit, ispita poate fi mare de a alege cultul opus, acela al spiritului. Intâietatea psihologiei nu ar fi mai puțin primejdioasă decât aceea a fiziologiei, a fizicii și a chimiei. Freud e mai dăunător decât mecanicii cei mai porniți. Dezastrul ar fi tot atât de mare dacă s'ar reduce omul la aspectul lui mintal, cât și la aspectele lui fiziologice și fizico-chimice. Studiul proprietăților fizice ale serului sanguin, al echilibrului sale ionic, al permeabilității protoplasmei, al constituției chimice a antigenelor, etc., e tot atât de necesar ca și acela al viselor, al stărilor mediumnice, al efectelor psihologice ale rugăciunii, al memoriei cuvintelor, etc. Înlocuirea materialului cu spiritualul n'ar îndrepta greșala săvârșită de Renaștere. Excluderea materiei ar fi și mai nefastă încă decât aceea a spiritului. Mântuirea nu va fi aflată decât în părăsirea tuturor doctrinelor; în deplina acceptare a datelor observației pozitive; în înțelegerea faptului că omul nu e nici mai mult nici mai puțin decât aceste date.

III

Cum să folosim cunoașterea de noi înșine. — Cum să facem o sinteză. — Poate un savant să dobândească atât de multe cunoștințe?

Aceste date trebuie să servească drept temelie la reconstruirea omului. Prima noastră grijă e de a le putea folosi. De ani de zile tot auzim de progresele eugenistilor, ale geneticistilor, ale biometristilor, ale statisticienilor, ale behavioristilor, ale fiziologistilor, ale anatomistilor, ale chimiștilor organici, ale chimiștilor biologi, ale fizico-chimiștilor, ale psihologistilor, ale medicilor, ale endocrinologistilor, ale igienistilor, ale psihiatristilor, ale criminologistilor, ale educatorilor, ale pasturilor, ale economiștilor, ale sociologistilor, etc., etc. Dar vedem cât de neînsemnate sunt rezultatele practice ale cercetărilor lor. Această uriașă îngrămădire de cunoștințe e risipită în revistele tehnice, în tratate, în creierul savanților. Fiecare stăpânește numai un fragment din ea. Aceste fragmente trebuie adunate acum într'un tot, care să capete viață în mintea câtorva indivizi. Numai atunci știința despre om va fi fecundă.

Această întreprindere nu e ușoară. Cum să construim o sinteză? În jurul cărui aspect din ființa umană trebuie grupate celelalte? Care e cea mai însemnată activitate a noastră? Cea economică, politică, socială, organică sau mintală? Care e știința care trebuie să se ridice și să absoarbă pe celelalte? Fără îndoială, reconstruirea noastră înșine și a mediului nostru economic și social cere o cunoaștere precisă a trupului și a sufletului nostru, adică a fiziologiei, a psihologiei și a patologiei. Dintre toate

științele care se ocupă de om, dela anatomie până la economie politică, medicina e cea mai înțelegătoare. Totuși, e departe de a-și fi cuprins obiectul în toată întinderea lui. Ea s'a mulțumit până acum cu studiul structurii și activităților individului, în stare de sănătate și de boală, și cu încercarea de a vindeca pe cei bolnavi. Și-a îndeplinit această sarcină fără prea mare succes. Cu mult mai bine a reușit, după cum se știe, în prevenirea bolilor. Cu toate acestea, rolul ei în civilizația noastră a rămas secundar, afară de cazul când, prin mijlocirea igienei, a ajutat industriei să sporească populația. Ai zice că a fost paralizată de propriile ei doctrine. Nimic n'ar împiedeca-o astăzi de a se scutura de sistemele care o mai întârzie încă și de a ne da ajutor într'un chip mai efectiv. Acum aproape trei sute de ani, un filosof care visa să-și închine viața medicinei, a conceput limpede înaltele funcții de care e capabilă. „Spiritul, scria Descartes în *Discours de la Méthode*, depinde așa de mult de temperament și de dispoziția organelor corpului, încât dacă ar fi cu putință să se găsească vreun mijloc care să facă în general oamenii mai cuminți și mai destoinici decât au fost până acum, cred că în medicină ar trebui căutat. E adevărat că medicina folosită astăzi cuprinde puține lucruri a căror utilitate să fie vrednică de luat în seamă; dar, fără a avea vreo intenție de a o disprețui, sunt sigur că nu există nimeni, chiar dintre cei care își fac o profesie din ea, care să nu mărturisească că tot ceea ce se știe în medicină nu e aproape nimic în comparație cu ceea ce rămâne de știut, și că ne-am putea scuti de o infinitate de boli, atât ale corpului cât și ale spiritului, și poate chiar de slăbiciunile bătrâneții, dacă am avea destule cunoștințe despre cauzele lor și despre toate leacurile pe care ni le-a hărăzit natura.”

Mulțumită anatomiei, fiziologiei, psihologiei și

patologiei, medicina stăpânește bazele esențiale ale cunoașterii omului. I-ar fi ușor să-și lărgască vederile, să îmbrățișeze, înafară de corp și de conștiință, relațiile lor cu lumea materială și mintală, să-și alăture sociologia, să ajungă știința prin excelență a ființei umane. Ar putea ajunge nu numai până la vindecarea sau la prevenirea bolilor, dar și la îndrumarea dezvoltării tuturor activităților noastre organice, mintale și sociale. Astfel înțeleasă, ea ne-ar îngădui să construim individul după regulile proprii lui naturi. Ar fi inspiratoarea celor care vor avea sarcina de a conduce umanitatea la o adevărată civilizație. Astăzi, educația, igiena, religia, construirea orașelor, organizarea politică, socială și economică a societății, sunt încredințate unor persoane care cunosc un singur aspect al omului. Ni s'ar părea o absurditate înlocuirea inginerilor din uzinele de metalurgie sau de produse chimice, cu politicieni, juriști, institutori sau filosofi. Totuși, asemenea persoane sunt însărcinate cu direcția, infinit mai grea, a formației fiziologice și mintale a oamenilor civilizați, și chiar cu cârmuirea marilor națiuni. Medicina, dezvoltată dincolo de concepția lui Descartes și întrupând însăși știința despre om, ar putea da societății moderne ingineri care să cunoască mecanismele ființei umane și ale relațiilor ei cu lumea exterioară.

Această superștiință nu va putea fi folosită decât dacă va însufleți inteligența noastră în loc de a rămâne îngropată în biblioteci. Dar creierul omenesc poate oare să asimileze o cantitate așa de mare de cunoștințe? Ar putea exista oameni care să cunoască bine anatomia, fiziologia, chimia, psihologia, patologia, medicina, și care în același timp să stăpânească noțiuni aprofundate de genetică, chimie alimentară, pedagogie, estetică, morală, religie, economie politică și socială? Am putea răspunde afirmativ la această întrebare. Asimilarea tuturor acestor

științe nu e peste puterile unui spirit viguros. Ea ar cere vreo douăzeci și cinci de ani de studii neîntrerupte. La vârsta de cincizeci de ani, cei care vor fi avut curajul de a se supune la această disciplină, ar fi probabil în stare să dirijeze construcția ființelor umane și a unei civilizații făcută într'adevăr pentru ele. Drept e că acești savanți vor trebui să renunțe la obiceiurile obișnuite ale existenței, poate la căsătorie, la familie. Ei nu vor putea de asemenea să joace bridge și golf, să meargă la cinematograful, să asculte programele de radio, să țină discursuri la banchete, să fie membri în comitete, să asiste la ședințele societăților științifice, ale partidelor politice sau ale academiilor, să traverseze Oceanul pentru a lua parte la Congrese Internaționale. Vor trebui să ducă vieța călugărilor din marile ordine contemplative. Nu aceea a profesorilor universitari, și mai puțin aceea a oamenilor de afaceri moderni. În cursul istoriei marilor națiuni, mulți indivizi s'au sacrificat pentru mântuirea țării lor. Sacrificiul pare o condiție necesară a vieții. Astăzi ca și ieri, sunt oameni pregătiți pentru renunțarea supremă. Dacă mulțimile care locuiesc în orașele fără apărare de pe țărmul oceanului, ar fi amenințate de explozibile și de gaze, niciun aviator militar n'ar pregeta să se arunce cu aparatul și cu bombele lui, asupra cotropitorilor. De ce câțiva indivizi nu și-ar sacrifica viața spre a dobândi știința de care avem nevoie pentru reconstruirea ființei umane civilizate și a mediului ei? Bine înțeles această sarcină e foarte grea. Există însă spirite care o pot întreprinde. Slăbiciunea savanților întâlnește uneori în universități și laboratoare, vine din mediocritatea telului lor și din meschinăria vieții lor. Oamenii se înalță când sunt inspirați de un ideal înalt, când privesc orizonturi largi. Sacrificiul de sine nu e greu dacă ești mistuit de patima unei mari aventuri. Și nu există aventură mai frumoasă și mai primejdioasă decât reînnoirea omului modern.

IV

Instituțiile necesare științei despre om

Reînnoirea omului cere ca trupul și spiritul lui să se poată desvolta urmând legile naturale, nu teoriile diferitelor școli de educatori. Individul trebuie să fie, încă din copilărie, liberat de dogmele civilizației industriale și de principiile care fac baza societății moderne. Pentru a-și îndeplini rolul constructiv, știința despre om n'are nevoie de instituții costisitoare și numeroase. De fapt, s'ar putea folosi de cele care există, cu condiția de a le întineri. Succesul unei astfel de întreprinderi va fi determinat în anumite țări de atitudinea guvernului, și în altele, de aceea a publicului. În Italia, în Germania sau în Rusia, dacă dictatorul ar găsi cu cale să construiască copiii după un anumit tip, să modifice într'un anumit fel adulții și modul lor de viață, instituțiile necesare ar răsări imediat. În democrații, progresul trebuie să vie dela inițiativa particulară. Dacă publicul va înțelege mai limpede falimentul credințelor noastre pedagogice, medicale, economice și sociale, se va întreba poate cum s'ar putea lecu această situație.

În trecut, indivizi izolați au stârnit avântul religiei, al științei și al educației. De exemplu, dezvoltarea igienei în Statele-Unite se datorează în întregime inspirației câtorva oameni. Hermann Biggs a fost acela care a făcut din New-York unul din orașele cele mai sănătoase din lume. De asemenea, un grup de tineri necunoscuți, sub direcția lui Welch, au fondat *Johns Hopkins Medical School*, și au determinat progresele uimitoare ale patologiei, ale chirurgiei și ale igienei în Statele-Unite.

Când bacteriologia s'a născut din creierul lui Pasteur, Institutul Pasteur a fost creat la Paris prin subscripție națională. Rockefeller Institute for Medical Research a fost fundat la New-York de John D. Rockefeller, căci nevoia de noi descoperiri în domeniul medicinei era tot mai mult resimțită de Welch, de Theobald Smith, de Mitchell Prudden, de Simon Flexner, de Christian Herter și de alți câțiva savanți. Persoane particulare au întemeiat în multe Universități americane laboratoare de cercetări făcute pentru progresul fiziologiei, imunologiei, chimiei, nutriției, etc. Marile fundații Carnegie și Rockefeller s'au născut din idei mai generale: răspândirea instrucției în public, ridicarea nivelului științific al Universităților, promovarea păcii printre națiuni, prevenirea bolilor infecțioase, ameliorarea sănătății și a bunei-stări generale prin metodele științifice. Aceste mișcări au fost întotdeauna determinate de recunoașterea unei nevoi. Statul n'a luat parte la organizarea lor. Dar mai târziu, instituțiile particulare au stârnit progresul instituțiilor publice. În Franța, de exemplu, învățământul bacteriologiei s'a făcut mai întâi numai la Institutul Pasteur. Pe urmă, toate Universitățile de Stat au instituit catedre și laboratoare de bacteriologie.

Va fi probabil același lucru și cu instituțiile de care avem nevoie pentru reînnoirea omului. Într-o bună zi, fără îndoială, un Colegiu, o Universitate, sau o Școală de Medicină va înțelege importanța subiectului. S'au și făcut încercări în această direcție. Universitatea din Yale a creat, cum se știe, un Institut pentru studiul relațiilor umane. Pe de altă parte, fundația Macy a fost întemeiată cu scopul de a studia omul sănătos și bolnav și de a întregi cunoștințele pe care le avem în privința lui. La Genova, Nicola Pende a constituit un institut pentru ridicarea fizică, morală și intelectuală a

individului. Mulți oameni încep să simtă nevoia unei înțelegeri mai largi a ființei umane. Dar acest sentiment n'a fost încă formulat într'un chip așa de limpede ca în Italia. Organizațiile existente trebuie să sufere oarecare modificări pentru a putea fi folosite. Ele trebuie, de exemplu, să elimine rămașitele mecanismului strâmt din secolul trecut și să înțeleagă nevoia unei clarificări a conceptelor folosite în biologie, nevoia reintegrării părților în întreg, a formării unor adevărați savanți, precum și a unor lucrători științifici. Aplicarea la om a rezultatelor fiecărei științe, dela chimia nutriției și până la economia politică, va trebui să fie incredințată, nu specialiștilor de care depinde progresul științelor particulare, ci unor oameni care să le cunoască pe toate. Specialiștii trebuie să fie instrumentele unui spirit sintetic. Ei vor fi folosiți de acestea, așa cum profesorul de medicină al unei mari Universități folosește, în laboratoarele clinicii sale, serviciile patologiştilor, ale bacteriologiştilor, ale fiziologiştilor, ale chimiştilor, ale fizicienilor. El nu încredințează acestor savanți direcția studiului și a tratamentului bolnavilor. Un economist, un endocrinolog, un psihanalist, un chimist biologic, sunt la fel de neștiutori în ceea ce privește pe om. Nu li se poate acorda încredere decât în limitele propriului lor domeniu.

Nu trebuie să uităm că cunoștințele noastre sunt încă rudimentare, că cea mai mare parte a problemelor menționate la începutul acestei cărți, își așteaptă încă deslegarea. Totuși, chestiunile care interesează sute de milioane de indivizi și viitorul civilizației, nu pot fi lăsate fără răspunsuri. Aceste răspunsuri trebuie să se elaboreze în institute de cercetări consacrate științei despre om. Până acum, laboratoarele noastre biologice și medicale și-au îndreptat activitatea către urmărirea sănătății, către descoperirea mecanismelor chimice și

fizico-chimice care sunt baza fenomenelor fiziologice. Institutul Pasteur a propășit cu mare succes pe calea deschisă de fondatorul lui. Sub direcția lui Duclaux și sub aceea a lui Roux, s'a specializat în studiul bacteriilor și al virusurilor, și al mijloacelor de a apăra ființele umane împotriva atacurilor lor; precum și în descoperirea vaccinurilor, a serurilor, a substanțelor chimice care pot preveni și vindeca bolile. Institutul Rockefeller a întreprins explorarea unui câmp mai vast. Laolaltă cu agenții producători de boli și efectele lor asupra animalelor și a oamenilor, se analizează aci activitățile chimice, fizice, fizico-chimice și fiziologice manifestate de corp. În laboratoarele viitorului aceste cercetări vor merge mult mai departe. Omul întreg e cuprins în domeniul cercetării biologice. Bine înțeles, fiecare specialist trebuie să continue liber explorarea propriului lui district. Dar niciun aspect important al ființei umane nu trebuie să fie nesocotit. Metoda folosită de Simon Flexner la Institutul Rockefeller, ar putea fi extinsă cu profit la institutele biologice și medicale de mâine. La Institutul Rockefeller, materia vie e studiată cu multă înțelegere, dela structura moleculelor ei până la aceea a corpului uman. Totuși, în organizarea acestor vaste cercetări, Flexner n'a impus niciun program membrilor Institutului său. El s'a mulțumit să aleagă savanți care aveau o înclinare naturală pentru explorarea acestor diferite teritorii. Printr'un procedeu asemănător s'ar putea organiza laboratoare destinate studiului tuturor activităților psihologice și sociale ale omului, precum și al funcțiilor sale chimice și organice.

Pentru a fi rodnice, instituțiile biologice ale viitorului, vor trebui să se ferească de confuzia conceptelor pe care le-am semnalat ca fiind una din cauzele sterilității cercetărilor medicale. Știința supremă, psihologia, are nevoie de metodele și de

conceptele fiziologiei, ale anatomiei, ale mecanicii, ale chimiei, ale chimiei fizice, ale fizicii și ale matematicilor, adică ale tuturor științelor care ocupă un rang inferior ei în ierarhia cunoștințelor noastre. Știm că conceptele unei științe de un rang mai înalt nu pot fi reduse la acelea ale unei științe cu un rang mai puțin înalt; că fenomenele macroscopice nu sunt mai puțin fundamentale decât fenomenele microscopice; că evenimentele psihologice sunt tot așa de reale ca și cele fizico-chimice. Cu toate acestea, biologiștii sunt adesea ispitiți de a se întoarce la concepțiile mecanistice din veacul al nouăsprezecelea, care sunt mai ușoare. În felul acesta, ne ferim de a aborda subiectele cu adevărat grele. Științele materiei neînsufleteite sunt absolut necesare la studierea organismului viu. Sunt tot așa de necesare pentru fiziologist cum e cunoașterea cititului și a scrisului pentru istoric. Dar nu conceptele, ci numai tehnicile acestor științe se pot aplica la om. Obiectul biologiștilor este organismul viu, iar nu modele sau sisteme artificial izolate. Fiziologia generală, cum o înțelegea Bayliss, este o mică parte din fiziologie. Fenomenele organice și mintale nu pot fi trecute cu vederea.

Știm că soluționarea problemelor umane merge greu, că cere viața mai multor generații de savanți; și că e nevoie de o instituție care să poată îndruma fără întrerupere cercetările de care depinde viitorul civilizației noastre. Trebuie, așa dar, să căutăm mijlocul de a da umanității un fel de suflet, de creier nemuritor, care să-i întregească eforturile și să dea o țintă mersului ei rătăcitor. Crearea unei astfel de instituții ar fi un eveniment de mare importanță socială. Acest focar de gândire ar fi alcătuit, ca și Curtea Supremă a Statelor Unite, dintr'un număr foarte restrâns de oameni. El s'ar perpetua la nesfârșit, și ideile lui ar rămâne veșnic tinere. Șefii democrației, precum și dictatorii, ar

putea scoate din acest izvor de adevăr științific, informațiile de care au nevoie pentru a desvolta o civilizație cu adevărat omenească.

Membrii acestui înalt consiliu ar fi scutiți de orice cercetări, de orice învățământ. N'ar ține discursuri. N'ar publica nimic. Ei s'ar mulțumi cu contemplarea fenomenelor economice, sociale, psihologice, fiziologice și patologice manifestate de națiunile civilizate și de indivizii care le alcătuiesc. Ar urmări cu atenție mersul științei, influența aplicărilor ei asupra obiceiurilor noastre de viață. Ar încerca să descopere mijlocul de a modifica civilizația modernă după nevoile omului, fără a-i înăbuși calitățile esențiale. Meditația lor tăcută ar apăra pe locuitorii Cetății Noi de invențiile mecanice care sunt periculoase pentru țesuturile sau pentru spiritul lor ; de alterarea gândirii precum și de a alimentelor ; de fanteziile specialiștilor în educație, în nutriție, în morală, în sociologie ; de toate progresele ieșite, nu din nevoile publicului, ci din interesul personal sau din iluziile inventatorilor lor. Ei ar împiedeca deteriorarea organică și mintală a nației. Acestor savanți ar trebui să li se dea o poziție tot atât de înaltă, tot atât de liberă față de intrigile politice și de publicitate, cum e aceea a membrilor Curții Supreme. De fapt, importanța lor ar fi cu mult mai mare decât aceea a juriștilor însărcinați să vegheze asupra Constituției. Căci ei ar avea în paza lor trupul și sufletul unei mari rase, în lupta ei tragică cu științele oarbe ale materiei.

V

Reînnoirea omului după regulile naturii lui. — Nevoia de a lucra în același timp asupra indivi- dului și asupra mediului lui

Vrem să scoatem individul din starea de scădere intelectuală, morală și fiziologică creată de condițiile moderne ale vieții. Să dezvoltăm în el toate activitățile lui virtuale. Să-i dăm sănătate. Să-i redăm atât unitatea cât și personalitatea. Să-l ridicăm atâtă cât ne îngăduie calitățile ereditare ale țesuturilor și ale conștiinței lui. Să sfărâmăm tiparele în care educația și societatea au izbutit să-l închidă. Să înlăturăm toate sistemele. Pentru a ajunge la acest rezultat, trebuie să intervenim în procesele organice și mintale care alcătuiesc individul. Acesta e strâns legat de mediul lui. N'are o existență independentă. Nu-l vom reînnoi decât în măsura în care vom transforma lumea ce îl înconjoară.

Trebuie, așa dar, să ne prefacem cadrul material și mintal. Dar formele societății sunt rigide. Nu le putem schimba dintr'odată. Totuși, refacerea omului trebuie începută imediat, în condițiile actuale ale vieții. Fiecare dintre noi își poate modifica felul de traiu, își poate crea mediul lui propriu în mulțimea lipsită de gândire, își poate impune o anumită disciplină fiziologică și mintală, anumite treburi, anumite obiceiuri, fiecare poate fi stăpân pe sine. Dacă e izolat, îi vine foarte greu să țină piept mediului lui material, mintal și economic. Ca să-l poată învinge, trebuie să se asocieze cu alți indivizi având același ideal. Revoluțiile izvorăsc adeseori din mici grupuri în care fermentează și crește tendințele noi. Așa au fost grupurile care au pregă-

tit în Franța, în secolul al optsprezecelea, căderea monarhiei. Revoluția franceză a fost făcută de enciclopediști mai mult decât de jacobini. Nu trebuie să combatem astăzi principiile civilizației industriale cu înverșunarea enciclopediștilor împotriva vechiului regim. Dar lupta va fi mult mai grea, căci modurile de existență aduse de tehnologie sunt tot atât de plăcute cum e alcoolul, opiul sau caina. Indivizii însuflețiți de spiritul de revoltă vor fi nevoiți a se asocia, a se organiza, a se susține unii pe alții. Dar cum să ne apărăm copiii împotriva moravurilor Cetății Noi? Aceștia urmează neapărat exemplul camarazilor lor, și asimilează superstițiile curente de ordin medical, pedagogic și social, chiar dacă părinții lor i-au ferit de ele. În școli, toți trebuie să se conformeze obiceiurilor turmei. Reînnoirea individului cere, așa dar, alipirea lui la un grup destul de numeros pentru a se izola de mulțime, pentru a-și impune regulile necesare și pentru a avea propriile lui școli. Când vor exista astfel de grupuri și astfel de școli, se vor găsi poate câteva universități care să părăsească formele ortodoxe ale educației, căutând să pregătească tineretul pentru viața de mâine, prin discipline conforme cu adevărata lor natură.

Un grup poate scăpa, chiar dacă e restrâns, de influența nefastă a societății din epoca lui, dacă stabilește între membrii lui o regulă asemănătoare cu disciplina militară sau monastică. Acest mijloc nu e nou. Umanitatea a mai străbătut perioade în care comunități de bărbați sau de femei, în dorința de a atinge un anumit ideal, au trebuit să-și impună reguli de purtare foarte diferite de obiceiurile comune. Civilizația noastră s'a dezvoltat, în cursul evului mediu, mulțumită unor grupări de felul acesta, cum erau, de pildă, ordinele călugărești, ordinele cavaleresti și corporațiile de meșteșugari. Printre ordinele religioase, unele s'au izo-

lat în mănăstiri, altele au rămas în lume. Dar toate s'au supus la o strictă disciplină fiziologică și mentală. Cavalerii aveau reguli care variau după diferitele ordine. Aceste reguli le cereau, în anumite împrejurări, sacrificiul vieții lor. Cât despre meșteșugari, raporturile dintre ei sau cu publicul, erau hotărâte de o legislație amănunțită. Membrii fiecărei corporații aveau obiceiurile lor, ceremoniile lor și sărbătorile lor religioase. Într'un cuvânt, acești oameni se lepădau mai mult sau mai puțin de formele obișnuite ale existenței. Nu putem noi repeta, sub o formă diferită, ceea ce au făcut călugării, cavalerii și meșteșugarii din evul mediu? Două condiții esențiale ale progresului individului, sunt izolarea și disciplina. Astăzi, orice individ se poate supune acestor condiții, chiar în tumultul marilor orașe. E liber să-și aleagă prietenii, să nu se ducă la teatru, la cinematograful, să nu asculte programele radiofonice, să nu citească anumite ziare și anumite cărți, să nu-și trimeată copiii la anumite școli, etc. Dar reconstruirea noastră va progresa mai ales prin adoptarea unor reguli intelectuale, morale și religioase și prin refuzul de a îmbrățișa moravurile mulțimii. Grupuri mai numeroase și-ar putea crea o viață încă și mai personală. Dukhoborii din Canada ne-au arătat de câtă independență se pot bucura chiar în epoca noastră, aceia a căror voință e destul de tare.

N'ar fi nevoie de un grup disident prea numeros pentru a schimba adânc societatea modernă. O dată veche a observației este că disciplina dă oamenilor o mare tărie. O minoritate ascetică și mistică ar dobândi curând puteri nemăsurate asupra majorității ușuratică și nevolnice. Ea ar putea, prin convingere sau poate prin forță, să-i impună, alte forme de viață. Niciuna din dogmele societății moderne nu este prea adânc înrădăcinată. Nici uzinele, nici birourile building care se înalță până

la cer, nici marile orașe ucigătoare, nici morala industrială, nici mistică producției nu sunt folositoare progresului nostru. Mai sunt posibile și alte feluri de existență și de civilizație. Cultura fără confort, frumusețea fără lux, mașina fără servitutea uzinei, știința fără cultul materiei, ar îngădui oamenilor să se desvolte oricât, păstrându-și inteligența, simțul moral și virilitatea.

VI

Selecția individului. — Clasele biologice și sociale

E nevoie să facem o alegere în mulțimea oamenilor civilizați. Știm că selecția naturală nu și-a îndeplinit rolul de multă vreme. Că mulți indivizi inferiori au dăinuit mulțumită eforturilor igienei și ale medicinei. Că înmulțirea lor a fost dăunătoare rasei. Dar nu putem împiedeca reproducerea celor slabi care nu sunt nici nebuni nici criminali; nici suprima copiii de proastă calitate, așa cum am suprima dintr-o generație de căței pe aceia care prezintă cusururi. Avem un singur mijloc de a împiedeca predominanța dezastruoasă a celor slabi: e dezvoltarea celor tari. Zădărnicia eforturilor noastre de a întări indivizi de proastă calitate, e astăzi evidentă. Folosul e cu mult mai mare dacă ne ocupăm de creșterea celor buni. Numai întărind pe cei tari, vom da un ajutor efectiv celor slabi. Mulțimea profită întotdeauna de ideile, sau de invențiile elitei, și de instituțiile create de ea. În loc de a căuta să nivelăm, ca astăzi, inegalitățile organice și mintale, le vom accentua și vom construi oameni mai puternici. Trebuie să renunțăm la ideea primejdioasă de a micșora pe cei tari, de a

înălța pe cei slabi, și de a răspândi astfel mediocritatea.

Trebuie să căutăm printre copii pe cei care au potențialități înalte, și să le dezvoltăm cât se poate mai bine. Să dăm astfel națiunii o aristocrație neereditară. Asemenea copii se văd în toate clasele societății, cu toate că oamenii distinși se ivesc mai degrabă în familiile inteligente decât în celelalte. Coborâtorii oamenilor care au întemeiat civilizația americană, păstrează adesea calitățile ancestrale, dar ele se ascund de multe ori sub aspectul degenerescenței. Această degenerescență e fructul educației, al lipsei de ocupație, de răspundere și de disciplină morală. Fiii oamenilor foarte bogați ca și fiii criminalilor, ar trebui să fie sustrași din cea mai fragedă copilărie mediului care îi strică. Despartiți astfel de familia lor, ei și-ar putea manifesta forța ereditară. Există, fără îndoială, în familiile aristocratice din Europa, indivizi cu o mare vitalitate. În Franța, în Anglia, în Germania, descendenții cruciaților și ai baronilor feudali sunt încă numeroși. Legile genetice ne indică posibilitatea ivirii printre ei a unor ființe aventuroase și năzdrăvane. E probabil că atât coborâtorii criminalilor care erau înzestrați cu imaginație, îndrăsneală și judecată, cât și aceia ai eroilor Revoluției franceze sau ai Revoluției ruse, sau ai magnaților finanței și industriei, ar putea fi folosiți în construirea unei elite întreprinzătoare. Criminalitatea, cum se știe, nu e ereditară dacă nu e unită cu slăbiciunea minții sau cu alte beteșuguri mintale sau cerebrale. Potențialități înalte se întâlnesc arareori la fiii oamenilor cinstiți, inteligenți, serioși, dar care n-au avut noroc în cariera lor; le-a mers prost, ori au lăncezit toată viața în situații inferioare. Astfel de potențialități lipsesc în genere în familiile de țărani care locuiesc de mai multe secole în același loc. Totuși, din aceste medii răsar uneori artiști, poeți, aventu-

rieri, sfinți. O familie din New-York, ai cărei membri sunt cunoscuți pentru calitățile lor strălucitoare, se trage dintr-o familie de țărani care au cultivat același petec de pământ în sudul Franței, din vremea lui Carol cel Mare și până la Napoleon.

Forța și talentul se pot ivi pe neașteptate în familii în care nu se arătasera niciodată. Intocmai ca la celelalte animale și la plante, se produc mutații și la om. Chiar printre proletari se găsesc ființe în stare de mult devotament. Dar acest fenomen e rar. În adevăr, împărțirea populației unei țări în diferite clase, nu e lăsată la voia întâmplării, sau a convențiilor sociale. Ea are o bază biologică adâncă, pentru că depinde de proprietățile fiziologice și mintale ale indivizilor. În țările libere, cum sunt Statele-Unite și Franța, fiecare s'a bucurat în trecut de libertatea de a se ridica până la locul pe care merita să-l cucerească. Cei care sunt astăzi proletari, își datoresc situația unor betesuguri ereditare ale trupului și ale spiritului lor. De asemenea, țăranii au rămas de bunăvoie legați de pământ încă din evul mediu, pentru că au tăria, înțelepciunea, rezistența, lipsa de imaginație și de îndrăzneală care îi face potriviți pentru o astfel de viață. Strămoșii acestor cultivatori anonimi, iubitori pătimași ai pământului, soldați necunoscuți, armătură nesdruncinată a națiunilor Europei, erau, în ciuda marilor lor calități, de o constituție organică și mentală mai slabă decât nobilii medievali care au cucerit pământul și l-au apărat împotriva tuturor năvălitorilor. Cei dintâi se născuseră serbi. Ceilalți, regi. Astăzi, clasele sociale trebuie să fie tot mai mult clase biologice. Indivizii trebuie să se înalțe sau să coboare la nivelul pe care li-l hărăzește calitatea țesuturilor și a sufletului lor. Ridicarea celor care au organe mai bune și minte mai sănătoasă, trebuie sprijinită. Fiecare să-și ocupe locul

lui natural. Popoarele moderne se pot mântui prin desvoltarea celor tari. Nu prin ocrotirea celor slabi.

VII

Construirea elitei. — Eugenismul voluntar. — O aristocrație ereditară

Pentru perpetuarea unei elite, eugenismul e absolut necesar. E dela sine înțeles că o rasă trebuie să reproducă cele mai bune elemente ale ei. Cu toate astea, în națiunile cele mai civilizate, reproducția scade și dă indivizi inferiori. Femeile își prăpădesc sănătatea de bunăvoie cu alcool și cu tutun. Se supun unui regim alimentar periculos, pentru a căpăta o linie convențională a trăsăturilor lor. Afară de asta nu vor să aibă copii. Refuzul lor se datorește educației, feminismului, unui egoism rău înțeles. Se datorește și condițiilor economice, nestabilității căsătoriei, dezechilibrului lor nervos și greutăților pe care slăbiciunea și corupția precoce a copiilor le impun părinților. Femeile care coboară din cele mai vechi familii, și care ar fi cele mai indicate pentru a avea copii de bună calitate și pentru a-i crește cu mai multă pricepere, sunt aproape sterile. Numai cele de curând parvenite, țărancele și proletarele din țările cele mai primitive ale Europei, zămislesc familii numeroase. Dar vlăstarele lor nu au aceeași valoare ca urmașii primilor coloniști din America de Nord. Nu putem nădăjdui o sporire a procentului natalității printre elementele cele mai nobile ale națiunilor, până când nu se va face o revoluție adâncă în obiceiurile vieții și ale gândirii, până când nu se va înălța un nou ideal la orizont.

Eugenismul poate avea o mare influență asupra destinului raselor civilizate. De fapt, reproducția oamenilor nu se va putea orândui niciodată ca aceea a animalelor. Totuși, înmulțirea nebunilor și a celor slabi de minte va putea fi împiedecată. Candidații la căsătorie ar trebui poate supuși unui examen medical, așa cum se face cu recruții și cu funcționarii din hoteluri, din spitale și din marile magazine. Dar examenele medicale ne dau numai iluzia securității. Valoarea lor se vede din rapoartele contradictorii ale experților în fața tribunalelor. Așa dar, se pare că pentru a fi de folos, eugenismul trebuie să fie voluntar. O educație potrivită i-ar putea face pe tineri să înțeleagă la ce nenorociri se expun, înrudindu-se cu familii în care există sifilisul, cancerul, tuberculoza, nervozismul, nebunia sau slăbiciunea de minte. Ei ar trebui să se ferească de astfel de familii cel puțin tot atâta cât de familiile sărace. De fapt, ele sunt mai periculoase decât neamurile de hoți și de ucigași. Niciun tâlhar nu aduce nenorociri așa de mari cum poate aduce răspândirea tendinței la nebunie într-o rasă.

Eugenismul voluntar nu e imposibil de realizat. Fără îndoială amorul adie tot așa de liber ca și vântul. Dar credința în această particularitate a iubirii e sdruncinată de faptul că anumiți tineri nu se îndrăgostesc decât de fete bogate, și viceversa. Dacă dragostea e în stare să asculte de bani, se va supune poate unor considerații așa de practice ca acelea ale sănătății. Nimeni n'ar trebui să se căsătorească cu un individ purtător de metehne ereditare. Pentru viața normală, țeșturile și mintea sănătoasă sunt absolut necesare. Aproape toate nenorocirile omului se datoresc constituției lui organice și mintale și, într-o mare măsură, eredității lui. De fapt, cei care poartă o prea apăsătoare povară strămoșească de nebunie, de slăbiciune de minte, sau de cancer, nu trebuie să

se căsătorească. Nicio ființă umană n'are dreptul de a aduce unei alte ființe umane o viață de miserie. Și cu atât mai puțin, de a procrea copii destinați nenorocirii. E drept că eugenismul cere sacrificarea multor indivizi. Această necesitate, pe care o întâlnim pentru a doua oară, pare a fi expresia unei legi naturale. Multe vietăți sunt sacrificate de natură în fiecare clipă, pentru alte vietăți. Se cunoaște importanța socială și individuală a renunțării. Marile națiuni au onorat întotdeauna cel mai mult pe cei care și-au dat viața pentru patrie. Conceptul sacrificiului, al necesității lui sociale absolute, trebuie să fie introdus în spiritul omului modern.

Eugenismul poate împiedeca slăbirea elitei, dar nu poate da un avânt nemărginit progresului ei. În rasele cele mai pure, indivizii nu se ridică deasupra unui anumit nivel. Totuși, atât la oameni cât și la caii de curse, se ivesc din când în când fapte excepționale. Nu știm nimic despre geneza geniului. Nu știm cum am putea determina în plasma fertilizativă o evoluție progresivă; sau cum am provoca, prin schimbări potrivite, ivirea ființelor superioare. Trebuie să ne mulțumim cu sprijinul pe care-l putem da împreunării celor mai bune elemente ale rasei, prin mijlocirea indirectă a educației, prin anumite înlesniri economice. Progresul celor tari depinde de condițiile dezvoltării lor, și de putința dată părinților de a transmite urmașilor lor calitățile pe care le-au dobândit în cursul existenței. Societatea modernă trebuie să înlesnească tuturor, dar mai ales elitei, putința de a avea o viață tihnită, de a forma o mică lume familială, de a avea casă, o grădină, prieteni. Copiii trebuie să fie crescuți de părinții lor în contact cu aceste lucruri care reprezintă spiritul lor. Grupul social să fie mai de grabă restrâns și familia destul de durabilă și destul de unită pentru ca per-

sonalitatea părinților să poată fi simțită. Trebuie imediat împiedicată transformarea plugarului, a meșteșugarului, a artistului, a profesorului, și a savantului, în proletar manual sau intelectual, fără altă avere decât brațele și creierul. Acest proletariat va fi rușinea veșnică a civilizației științifice. El aduce suprimarea familiei ca unitate socială. Stinge inteligența și simțul moral. Distruge rămășițele culturii și ale frumosului. Injosește făptura umană. Trebuie luate anumite măsuri de siguranță pentru desvoltarea în bune condiții a individului și a familiei. Căsătoria trebuie neapărat să înceteze de a fi o legătură trecătoare. Legătura dintre bărbat și femeie să țină, ca aceea a antropoidelor superioare, cel puțin până când tinerii nu mai au nevoie de ocrotire. Legile privitoare la educație și mai ales la aceea a fetelor, la căsătorie și la divorț, să aibă în vedere interesul generației următoare. Femeile trebuie să capete o educație înaltă, nu pentru a se face doctorițe, avocate sau profesoare, ci pentru a fi în stare să facă din proprii lor copii ființe umane de calitate superioară.

Eugenismul voluntar ar aduce, pe lângă înfăptuirea unor indivizi mai tari, realizarea unor familii în care rezistența, inteligența și curajul să fie ereditare. Aceste familii ar alcătui o aristocrație din care ar ieși probabil oameni de elită. Societatea modernă trebuie să ridice prin toate mijloacele posibile rasa umană. Nu există înlesniri financiare și sociale destul de mari, onoruri destul de înalte, pentru a răsplăti cum se cuvine pe aceia care, mulțumită înțelepciunii căsătoriei lor, ar zămisi genii. Complexitatea civilizației noastre e uriașă. Nimeni nu-i cunoaște mecanismele. Totuși ele trebuie să fie cunoscute și călăuzite. Pentru îndeplinirea acestei sarcini, avem nevoie de indivizi cu superioritate intelectuală și morală. Înființând prin eugenism

o aristocrație biologică ereditară, am face un pas însemnat către soluționarea marilor probleme ale ceasului de față.

VIII

Agenții fizici și chimici ai formației individului

Cunoașterea pe care o avem despre om e încă foarte sumară, dar ea ne dă putința de a interveni în formarea corpului și a sufletului său, de a-l ajuta să-și desvolte toate virtualitățile, de a-l modela după dorințele noastre, cu condiția ca aceste dorințe să nu se îndepărteze de legile naturale. Ne putem folosi de trei metode diferite. Prima ar fi introducerea în organism a unor substanțe chimice care pot modifica constituția țesuturilor, a umorilor și a glandelor, precum și activitățile mintale. A doua, ar fi declanșarea, prin modificări potrivite aduse mediului exterior, a mecanismelor adaptării, reglatoare ale tuturor activităților corpului și conștiinței. A treia ar fi provocarea unor stări mintale care să priiască desvoltării organice, sau să îndemne pe individ de a se construi singur. Aceste metode au nevoie de unelte de natură fizică, chimică, fiziologică și psihologică, dar folosirea lor e anevoioasă și nesigură. Nu știm încă destul de bine cum să le întrebuițăm. Efectele lor nu se limitează la o singură parte a organismului. Ele se întind la toate sistemele. Efectul lor e lent chiar în copilărie și în tinerețe, dar urma pe care o lasă asupra individului e definitivă.

Factorii chimici și fizici ai mediului exterior, după cum se știe, pot modifica adânc țesuturile și spiritul. Ca să obținem oameni voinici și cutezători,

trebuie să folosim iernile aprige din munți, țările cu climă când arzătoare, când înghețată; unde negura e groasă și lumină puțină; unde băntuie uraganele; unde pământul e sărac și stâncos. În astfel de regiuni ar trebui așezate școlile menite să formeze o elită puternică și înflăcărată. Nu însă în țările dela sud, unde e veșnic soare și unde temperatura e caldă și egală. Riviera și Florida nu sunt bune decât pentru degenerați, bolnavi, bătrâni și pentru indivizii normali care au nevoie, pentru scurtă vreme, de odihnă. Energia morală, echilibrul nervos, rezistența organică, cresc la oamenii expuși alternativ la căldură și la frig, la secetă și la umezeală, la soare arzător, la ploaie și la zăpadă, la vânt și la ceață, într'un cuvânt, la intemperii obișnuite ale regiunilor septentrionale. Sălbăticia climei din America de Nord, unde alături de soarele Spaniei sunt ierni scandinave, a fost probabil una din cauzele puterii legendare și a vitejiei Yankee-ului de altădată. Acești factori și-au pierdut aproape cu totul puterea, de când oamenii se apără de asprimea climei prin confortul caselor și sedentarismul vieții lor.

Nu cunoaștem încă destul efectul substanțelor chimice conținute în alimente, asupra activităților fiziologice și mintale. Părerea medicilor în această privință n'are prea mult preț, căci ei n'au făcut niciodată experiențe destul de îndelungate pe fapțurile umane, pentru a cunoaște influența unei anumite alimentații. Dar știm că, în trecut, oamenii din rasa noastră care își dominau grupul prin inteligența, brutalitatea și îndrăsneala lor, se hrăneau mai mult cu carne, cu făinuri primitive și cu alcool. Pentru definirea influenței acestor factori, e absolută nevoie de experiențe noi. Se pare că felul de hrană, cantitatea și calitatea ei, pot înrâuri spiritul tot atât cât și trupul. E probabil că cei a căroră menire e de a crea, de a întreprinde și de a comanda, nu se

pot mulțumi cu hrana lucrătorilor manuali. Nici cu aceea a călugărilor contemplativi care, trăind în liniștea mănăstirilor, caută să înnăbușe în ei patimele secolului. Trebuie să descoperim care alimentație se potrivește oamenilor moderni care lanzează în birouri și în uzine. Poate că va fi nevoie să-i silim la mai multă mișcare pentru a-i împiedeca să capete cusururile animalelor domestice. De sigur, ei nu se pot hrăni ca strămoșii noștri, a căror viață era o luptă veșnică împotriva lucrurilor, a animalelor și a semenilor lor. Dar nu cu ajutorul vitaminelor și al fructelor se vor putea îndrepta. Aceste substanțe s'au găsit întotdeauna din plin în lapte, unt, cereale și legume. Totuși populațiile care se hrănesc cu asemenea alimente, n'au manifestat până acum calități excepționale. Același lucru e și cu animalele crescute în laboratoare cu o alimentație excelentă în teorie. Avem nevoie de substanțe care, fără a spori volumul scheletului și greutatea lui, ar produce mlădierea și puterea mușchilor, rezistența nervoasă, vioiciunea spiritului. Intr'o bună zi, un savant va găsi poate mijlocul de a produce oameni superiori din copii obișnuți, așa cum albinele transformă o larvă obișnuită în regină, cu ajutorul alimentelor pe care știu să i le prepare. Dar e probabil că niciun factor fizic sau chimic nu va putea aduce singur progresul individului. Superioritatea formelor organice și mintale e determinată de o întrunire de condiții felurite.

IX

Agenții fiziologici

Activitatea de adaptare a tuturor sistemelor fiziologice are o puternică influență asupra dezvoltării individului. Știm că funcționarea, în loc de a uza structurile anatomice, le face mai rezistente. De aceea stimularea activității organice și mintale e mijlocul cel mai sigur de a întări calitatea țesuturilor și a spiritului.

Acest rezultat se obține ușor dacă se pun în mișcare mecanismele care înlănțuie organele prin reacții orânduite în vederea unui scop final. E un lucru cunoscut, de exemplu, că fiecare grup mușchiular se poate dezvolta prin exerciții potrivite. Dacă vrem să întărim, nu numai mușchii, dar și aparatele însărcinate cu hrănirea acestor mușchi și cele care îngăduie efortul îndelungat a întregului corp, e nevoie de exerciții mai variate decât sporturile clasice. Aceste exerciții sunt cele cerute de nevoile zilnice ale vieții primitive. Atletismul specializat care e predat în Universități, nu face oameni cu adevărat rezistenți. Punerea în activitate a sistemelor care cuprind în același timp mușchii, vasele, inima, plămânii, creierul și măduva, într'un cuvânt, sistemele corpului întreg, e absolut necesară. Alergarea pe teren accidentat, urcarea pe munți, lupta, înotul, munca în pădure și la câmp, laolaltă cu expunerea la intemperii, și o anumită asprime a vieții, aduc armonia mușchilor, a scheletului, a organelor și a conștiinței.

În felul acesta se pot înviora marile aparate care îngăduie corpului să facă față schimbărilor din lumea exterioară. Actul natural de a te căța pe ar-

bori sau pe stânci, pune în mișcare toate sistemele reglatoare ale compoziției plasmii sanguine, ale circulației și ale respirației. Vieța la o mare altitudine prilejuește activitatea organelor însărcinate cu fabricarea globulelor roșii din emoglobină. O fugă bună pricinuește fenomene mulțumite cărora se elimină enorma cantitate de acid produsă de mușchi și vărsată în sânge. Setea goleşte țesuturile de apă. Nemâncarea mobilizează proteinele și materiile grase din organe. Prin trecerea de la cald la frig și de la frig la cald, se pun în mișcare mecanismele așa de complexe care hotărăsc temperatura organismului. Mai sunt multe alte feluri de a stimula procesele de adaptare. Folosirea lor perfecționează întregul corp. Ea face toate aparatele integratoare mai puternice, mai mlădioase, mai pregătite de a-și îndeplini funcțiunile.

Armonia funcțiilor organice și psihologice e una din calitățile cele mai însemnate pe care le are individul. Ea se dobândește prin mijloace care variază după caracterele specifice ale fiecăruia dintre noi. Dar cere întotdeauna o efortare mentală. Echilibrul funcțiilor nu se poate păstra decât prin inteligență și prin stăpânire de sine. Fiecare om are pornirea naturală de a-și îndești poftele fiziologice și unele nevoi artificiale, cum e aceea a alcoolului, a vitezei, a schimbării neconținute. Dar el degenerază când își satisface pe deplin această pornire. Trebuie deci să se obișnuiască a-și stăpâni foamea, nevoia de somn, impulsurile sexuale, lenea, gustul pentru exercițiile mușchiulare, pentru alcool, etc. Belșugul de somn și de hrană e mai primejdios decât lipsa lor. Indivizii cu activități echilibrate și puternice, se formează întâi prin obișnuință și apoi prin adăogarea progresivă a raționamentului la obiceiurile căpătate.

Valoarea fiecăruia depinde de capacitatea lui de a face față, fără efortare și repede, la situații

diferite. Acest rezultat nu poate fi atins decât prin construirea unor numeroase reflexe, și a unor reacții instinctive foarte variate. Reflexele pot fi stimulate cu atât mai ușor cu cât individul e mai tânăr. Copilul poate aduna în el adevărate comori de reflexe folositoare. El poate fi dresat ușor, mult mai ușor decât cel mai inteligent câine ciobănesc. Poate fi obișnuit să alerge fără să ostenească, să cadă ca pisica, să se cațare, să înoate, să se țină și să umble frumos, să bage bine de seamă ceea ce se petrece în jurul lui, să se trezească repede și pe deplin, să vorbească mai multe limbi, să asculte, să lovească, să se apere, să-și folosească cu îndemânare mâinile pentru tot felul de treburi, etc. Obiceiurile morale se creează în același chip. Chiar și câinii învață să nu fure. Cinstea, sinceritatea, curajul, trebuie dezvoltat prin procedee folosite în construirea reflexelor, adică, fără raționament, fără discuție, fără explicație. Intr'un cuvânt, copilul trebuie să fie condiționat.

Condiționarea, după terminologia lui Pavlov, nu e altceva decât stabilirea de reflexe asociate. Ea reproduce sub o formă științifică și modernă procedeele folosite totdeauna de dresorii de animale. În formarea acestor reflexe, se stabilește o relație imediată între un lucru neplăcut și un lucru dorit de subiect. Un sunet de clopot, o împușcătură, chiar o lovitură de biciu, ajung pentru un câine sinonimul unui aliment care-i place. Tot așa și cu omul. Lipsa de hrană și de somn pe care o cere o expediție într-o țară necunoscută, nu te chinuște. Sufărința fizică e ușor de îndurat dacă întovărășește succesul unei sfortări îndelungate. Moartea însăși pare surâzătoare dacă se leagă de o mare aventură, de frumusețea sacrificiului, sau de iluminarea sufletului care se cufundă în sânul lui Dumnezeu.

X

Agenții psihologici

Factorii psihologici au, cum se știe, o adâncă influență asupra dezvoltării individului. Ei contribuie în mare măsură la formarea definitivă a trupului și a spiritului. Am arătat cum construirea de reflexe potrivite pregătește pe copil să se adapteze ușor la anumite situații. Individul care a dobândit reflexe numeroase, reacționează cu succes la situații prevăzute. De exemplu, dacă e atacat, poate imediat să tragă cu arma. Dar aceste reflexe nu-i îngăduie să răspundă la situații neprevăzute. Însușirea de a te adapta cu succes la toate împrejurările, depinde de anumite calități ale sistemului nervos, ale organelor și ale spiritului. Aceste calități se dezvoltă sub influența unor anumiți factori psihologici. Știm de exemplu că disciplina intelectuală și morală aduce un echilibru mai sigur al sistemului simpatic, o integrare mai bună a activităților organice și mintale. Acești factori se împart în două clase: cei interiori și cei exteriori. Prima clasă cuprinde toate reflexele și stările de conștiință impuse subiectului de ceilalți indivizi și de mediul lui social. Încrederea sau lipsa de încredere, sărăcia sau bogăția, efortul, lupta, lipsa de activitate, responsabilitatea, creează condiții mintale care modelează indivizii în mod aproape specific. Cea de a doua clasă cuprinde stările interne care depind numai de subiect, ca atenția, meditația, puterea de voință, asceza, etc.

Folosirea agenților psihologici la construirea omului e delicată. Putem totuși călăuzi cu ușurință formația intelectuală a copilului. Profesori și cărți

bine alese, aduc în lumea lui interioară ideile menite să influențeze evoluția ȧesuturilor și a spiritului său. Am mai arătat odată că creșterea celorlalte activități psihologice, ca simțul moral, estetic sau religios e independent de educația intelectuală. Factorii mintali care pot lucra asupra acestor activități, aparțin mediului social. Trebuie, așa dar, să punem subiectul într'un cadru potrivit. De aici nevoia de a-l înconjura cu o anumită atmosferă psihologică. Cu greu putem convinge astăzi pe copii de foloasele pe care ni le aduc lipsurile, lupta, asprimea existenței și adevărata cultură intelectuală. Precum și de acelea care vin din desvoltarea vieții interioare. Vieața interioară, acest lucru privat, ascuns, care nu poate fi împărtășit, și care nu e democratic, e socotită ca un păcat de conservatismul multor educatori. Cu toate astea, ea rămâne izvorul oricărei originalități, al oricărei mari acțiuni. Numai ea îngăduie individului să-și păstreze personalitatea în mijlocul mulțimii. Ea îi poate aduce libertatea spiritului și echilibrul sistemului nervos în haosul Cetății Noi.

Factorii mintali lucrează asupra fiecărui individ în mod deosebit. Ei trebuie să fie folosiți numai de cei care înțeleg pe de-a'ntregul particularitățile organice și cerebrale ale fiecărei făpturi umane. Oamenii reacționează diferit la același stimul mintal, după cum sunt, slabi, tari, sensibili, generosi, egoiști, inteligenți, stupizi, apatici, sprinteni, etc. Aceste procedee delicate nu pot fi aplicate orbește la construirea fiecărui organism. Există totuși condiții economice și sociale care lucrează în chip uniform asupra tuturor indivizilor unui grup sau ai unei națiuni. Sociologii și economiștii nu trebuie, așa dar, să modifice condițiile vieții, fără a ține seamă de efectele psihologice ale acestei schimbări. O dată primară a observației este că sărăcia prea mare, belșugul, pacea, gloata sau singurătatea nu

sunt prielnice progresului uman. Individul ar ajunge probabil la desvoltarea lui cea mai desăvârșită în atmosfera mintală creată de un anumit amestec de siguranță economică, de răgaz, de lipsuri și de luptă. Efectul condițiilor de existență variază după fiecare rasă și după fiecare individ. Întâmplările care strivesc pe unii, împing pe alții la răzvrătire și la izbândă. Mediul economic și social trebuie să se modeleze după om. Și nu omul după mediu. Trebuie să dăm sistemelor organice atmosfera psihologică în stare să le țină în plină activitate.

Agenții psihologici au, bine înțeles, un efect mult mai însemnat asupra copiilor și adolescenților decât asupra adulților. Ei trebuie folosiți în perioada plastică a vieții. Dar înrăurirea lor, cu toate că mai puțin însemnată, se resimte în tot cursul existenței. Cu cât organismul e mai matur, cu cât valoarea timpului scade, însemnătatea lor sporește. Efectul lor e de mare folos pentru corpul îmbătrânit. Putem întârzia momentul senilității, ținând spiritul și corpul în stare de activitate. La vârsta matură și la bătrânețe, omul are nevoie de o disciplină mai strânsă decât în tinerețe. Pierderea timpurie a puterilor iese de multe ori din delăsarea de sine. Aceiași factori care ne înlesnesc formarea, ne pot întârzia îmbătrânirea. O folosință chibzuită a acestor agenți psihologici ar întârzia momentul declinului organic și al prăbușirii comorilor intelectuale și morale în prăpastia degenerării senile.

XI

Sănătatea

Există, cum am văzut, două feluri de sănătate ; sănătate naturală și sănătate artificială. Noi căutăm sănătatea naturală, aceea care vine din rezistența țesuturilor la bolile infecțioase și degenerative, și din echilibrul sistemului nervos. Nu sănătatea artificială, care se reazimă pe regimuri alimentare, pe vaccinuri, pe seruri, pe produse endocrine, pe vitamine, pe examene medicale periodice, și pe ajutorul costisitor al medicilor, al spitalelor, și al infirmierelor. Omul trebuie să fie construit în așa fel încât să nu aibă nevoie de aceste îngrijiri. Cea mai mare biruință a medicinei ar fi descoperirea mijlocului care ne-ar îngădui să nu știm ce însemnează boala, oboseala și teama. Ființele umane au nevoie de libertatea și de bucuria care iese din desăvârșirea activităților organice și mintale.

Această concepție despre sănătate va întâmpina multă împotrivire, căci ea turbură obișnuințele noastre de gândire. Medicina modernă tinde către producerea sănătății artificiale, către un fel de fiziologie dirijată. Idealul ei este de a interveni în funcțiile țesuturilor și ale organelor cu ajutorul substanțelor chimice pure, de a stimula sau de a înlocui funcțiile neîndestulătoare, de a spori rezistența la infecții, de a grăbi reacția organelor și a umorilor împotriva agenților patogeni, etc. Corpul omenesc ni se pare încă și acum o mașină prost construită, ale cărei piese trebuie să fie mereu întărite și reparate. Intr'un discurs recent, Henry Dale a celebrat izbânzile terapeutice din ultimii patruzeci de ani : descoperirea serurilor antitoxice

și a vaccinurilor, a hormonilor, a insulinei, a adrenalinei, a tiroxinei, etc. ; a compușilor organici ai arsenicului, a vitaminelor, a substanțelor care echilibrează funcțiile sexuale. a sumedenie de substanțe noi obținute prin sinteză pentru ușurarea durerii sau stimularea funcțiilor insuficiente. Precum și crearea unor uriașe laboratoare industriale în care se manufacturează aceste substanțe. E lucru sigur că asemenea progrese ale chimiei și ale fiziologiei au o mare însemnătate, că ne desvăluie cu încetul mecanismele ascunse ale corpului, că îndrumază medicina pe o cale temeinică. Dar trebuie oare să le considerăm depe acum ca un mare triumf al omenirii în goana ei după sănătate ? Lucrul e departe de a fi sigur. Fiziologia nu poate fi asemănată cu economia politică. Procesele organice, umorale și mintale sunt cu mult mai complicate decât fenomenele sociale și economice. Succesul economiei dirijate e posibil. Dar acela al fiziologiei dirijate e, probabil, cu neputință de îndeplinit.

Sănătatea artificială nu e suficientă pentru omul modern. Examenele și îngrijirile medicale sunt stânjenitoare, neplăcute, și de multe ori puțin folositoare. Spitalele sunt costisitoare. Ajutorul lor e neîndestulător. Bărbații și femeile care par să-nătoși, au neconținut nevoie de mici reparații. Nu se simt nici destul de bine nici destul de tari pentru a-și putea îndeplini fericit rolul de ființe umane. Sănătatea e cu totul altceva decât lipsa de boală. Lipsa de încredere pe care publicul o arată tot mai mult meseriei de medic e într'o anumită măsură expresia acestui sentiment. Nu putem dărui omului forma de sănătate pe care o caută fără a ține seamă de adevărata lui natură. Știm că organele umorilor și spiritul formează un singur tot, că sunt rezultatul tendințelor ereditare, al condițiilor de dezvoltare, al factorilor chimici, fizici și fiziologici ai mediului. Că sănătatea atârână de con-

stituția chimică și structurală a fiecărei părți din corp și de anumite proprietăți ale întregului. În loc de a interveni în funcționarea fiecărui organ, trebuie să ajutăm acestui întreg să-și menție integritatea. Sănătatea naturală e un fapt care poate fi observat. Anumiți indivizi rezistă la infecții, la bolile degenerative, la ramoleala senilă. Trebuie să descoperim secretul acestei rezistențe. Omenirea ar fi cu mult mai fericită dacă s'ar bucura de sănătatea naturală.

Minunatele succese ale igienei în lupta ei împotriva bolilor infecțioase și a marilor epidemii, îngăduie acum cercetării biologice să-și întoarcă o parte din atenția dată virusurilor și bacteriilor, către procesele fiziologice și mintale. În loc de a ne mărgini să ascundem leziunile organice ale bolilor degenerative, trebuie să ne silim de a le preveni sau de a le vindeca. Nu e de ajuns, de exemplu, să împiedecăm simptomele diabetului dând bolnavului insulină. Insulina nu vindecă diabetul. Această boală nu va fi învinsă decât prin descoperirea cauzelor ei și a mijloacelor de a provoca regenerarea celulelor pancreatice neîndestulătoare sau de a le înlocui. Faptul că dăm bolnavului substanțe chimice de care are nevoie, nu aduce adevărata sănătate. Trebuie să redăm organelor posibilitatea de a prepara singure aceste substanțe chimice în corp. Dar cunoașterea nutriției glandelor e cu mult mai grea decât aceea a produselor lor de secreție. Am urmat până acuma o cale ușoară. Acum trebuie să atingem în adâncurile din noi înșine regiuni necunoscute. Progresul medicinei nu va ieși din construirea unor spitale mai bune și mai mari, sau din uzine mai bune și mai mari de produse farmaceutice. El atârână de ivirea câtorva savanți înzestrați cu imaginație, de meditația lor în liniștea laboratoarelor, de descoperirea, dincolo de cortina structurilor chi-

mice, a misterelor din organism și din minte. Cucerirea sănătății naturale cere o mare adâncire a cunoașterii noastre despre corp și despre suflet.

XII

Desvoltarea personalității

Ființa umană standardizată de viața modernă trebuie să-și recapete personalitatea. Sexele trebuie să fie iarăși deslușit determinate. Fiecare individ să fie, fără echivoc, mascul sau femelă. Educația lui să-i interzică de a manifesta tendințele sexuale, caracterele mintale și ambițiile sexului opus. Și să se desvolte în avuția specifică și multiformă a activităților lui. Oamenii nu sunt mașini fabricate în serie. Pentru a le reconstrui personalitatea, trebuie să sfărâmăm cadrele școlii, ale uzinii, ale biroului, și să lepădăm însăși principiile civilizației tehnologice.

O astfel de revoluție nu e peste puterile noastre. Reînnoirea educației se poate înfăptui fără o schimbare prea mare în școli. Totuși nu mai trebuie să punem atâta preț pe aceasta din urmă. Știm că ființele umane, în calitatea lor de indivizi, nu pot fi crescute de-a-valma; că școala nu poate înlocui educația individuală dată de părinți. Institutorii își îndeplinesc de multe ori în chip multumitor rolul lor intelectual. Dar activitățile morale, estetice și religioase ale copilului trebuie și ele neapărat desvoltate. Părinții au în educație o funcție de care nu se pot lepăda, pentru care trebuie să fie pregătiți. Nu e oare curios că o mare parte din timpul tinerelor fete nu se folosește pentru studiul fiziologie și mintal al copiilor, și pentru

metodele de educație? Femeia trebuie adusă iarăși la funcția ei naturală care este nu numai de a face copii, dar și de a-i crește.

Ca și școala, biroul și uzina pot fi modificate. Altădată, forma de viață industrială îngăduia lucrătorilor să aibă o casă și ceva pământ, să lucreze la ei acasă numai când vroiau și numai cum vroiau, să-și folosească inteligența, să fabrice obiecte întregi, să cunoască bucuria creației. Muncitorii trebuie să capete iarăși aceste privilegii. Multă energie electrică și mașinilor moderne mica industrie se poate lipsi de uzină. Dar marea industrie n'ar putea fi și ea descentralizată? Și nu s'ar putea ca toți tinerii unei națiuni să lucreze pentru ea câte un scurt timp, așa cum își fac serviciul militar? S'ar ajunge astfel la suprimarea proletariatului. Oamenii ar trăi în mici grupuri în loc de a forma turme uriașe. Fiecare și-ar păstra în grupul lui valoarea umană proprie. Ar înceta de a mai fi un angrenaj într-o mașină și ar ajunge iarăși un individ. Astăzi, proletarul e într-o stare tot așa de proastă cum era servul feudal. Intocmai ca acesta, el nu poate nădăjdui să-și reia libertatea, să fie independent, să comande celorlalți. Dimpotrivă, meseriașul are nădejdea îndreptățită de a ajunge într-o zi patron. Tot așa, țăranul stăpân pe pământul lui, pescarul stăpân pe corabia lui, cu toate că muncesc din greu, sunt stăpâni pe ei înșiși și pe timpul lor. Cei mai mulți dintre lucrătorii industriali s'ar putea bucura de aceeași independență și demnitate. În birourile uriașe ale marilor corporații, în magazinele care se întind cât niște orașe, funcționarii își pierd personalitatea ca și lucrătorii în uzine. De fapt, au ajuns și ei proletari. Ai zice că organizația modernă a afacerilor și producția în masă, nu se împacă cu dezvoltarea ființei umane. Dacă e așa, atunci civiliza-

ția modernă e aceea care trebuie sacrificată, iar nu omul.

Dacă ar recunoaște personalitatea ființelor umane, societatea ar fi nevoită să recunoască și inegalitatea lor. Fiecare individ trebuie să fie folosit după caracterele lui proprii. Căutând să stabilim egalitatea printre oameni, am suprimat particularități individuale care erau foarte trebuincioase. Căci fericirea fiecăruia atârână de adaptarea lui exactă la felul lui de muncă. Și sunt multe sarcini diferite într-o națiune modernă. Trebuie să variem tipurile umane în loc de a le unifica, și să sporim aceste deosebiri prin educație și obiceiuri de viață. În loc de a recunoaște diversitatea neapărată a ființelor umane, civilizația industrială le-a comprimat în patru clase: bogătașii, proletarii, țăranii și clasa mijlocie. Funcționarul, institutorul, agentul de poliție, preotul, doctorul, savantul, profesorul universitar, negustorul, alcătuiesc clasa mijlocie, ducând aproape același fel de viață. Aceste tipuri așa de deosebite sunt clasate laolaltă, nu după personalitatea lor, ci după starea lor financiară. E evident totuși că n'au nimic comun între ei. O existență strâmtorată îi înăbușe pe cei mai buni, cei care sunt în stare să se înalte, care încearcă să-și desvolte potențialitățile mintale. Dacă vrem să sprijinim progresul social, nu e de ajuns să tocmim arhitecți, să cumpărăm fier și cărămizi, să construim școli, universități, laboratoare, biblioteci, biserici. Trebuie să dăm acelor care se consacră lucrurilor spiritului, puțința de a-și desvolta personalitatea, după constituția lor înăscută și după idealul lor spiritual. Așa cum ordinele religioase creeaseră în evul mediu un mod de existență potrivit cu dezvoltarea ascezei, a misticismului și a gândirii filosofice.

Materialitatea brutală a civilizației noastre, pe lângă că stă împotriva avântului inteligenței, stri-

vește pe cei afectivi, blânzi, slabi, singuratici, pe cei care iubesc frumosul, care caută în viață altceva decât bani, al căror rafinament se împacă greu cu vulgaritatea existenței moderne. Altădată, aceste ființe prea gingașe sau neisprăvite își puteau desvolta personalitatea în voie. Unii se izolau și trăiau în ei înșiși. Alții se retrăgeau în mănăstiri, în tagmele ospitaliere sau contemplative, unde îi aștepta sărăcia și munca, dar și demnitatea, frumosul și pacea. Indivizii aceștia au nevoie de un mediu care să li se potrivească în locul condițiilor neprielnice ale civilizației industriale.

Mai este și problema nerezolvată a mulțimii nesfârșite de deficienți și de criminali. Aceștia apasă ca o povară uriașă asupra populației sănătoase. Costul închisorilor și al azilelor de alienați, al apărării publicului împotriva tâlharilor și a nebunilor, a ajuns, după cum știm, uriaș. Națiunile civilizate fac o efortare copilăroasă de a păstra în viață ființe nefolositoare și dăunătoare. Anormalii împiedică dezvoltarea celor normali. Această problemă trebuie neapărat privită fățiș. De ce nu s'ar purta societatea într'un chip mai economic cu tâlharii și cu nebunii? Ea nu mai poate avea pretenția de a deosebi pe cei responsabili de cei neresponsabili, de a pedepsi pe făptuitori, de a cruța pe cei care săvârșesc crime de care sunt moralmente nevinovați. Ea nu e în stare să judece oamenii. Dar e datoare să se apere de elementele care sunt primejdioase pentru ea. Cum poate face acest lucru? De bună seamă, nu clădind închisori mai mari și mai confortabile. După cum nici sănătatea nu va fi mai înfloritoare mulțumită unor spitale mai mari și mai științifice. Nu vom stărpi nebunia și crima decât printr'o mai bună cunoaștere a omului, prin eugenism, prin schimbări ale educației și ale condițiilor sociale. Dar, până atunci, trebuie să ne ocupăm de criminali într'un mod efectiv. Poate că ar

fi bine să suprimăm închisorile. Ele ar putea fi înlocuite cu instituții mult mai mici și mai puțin costisitoare. Dacă criminalii mai puțin periculoși ar fi pedepsiți cu biciul, sau cu vreun alt mijloc mai științific, urmat de o scurtă ședere în spital, ordinea ar fi probabil de ajuns asigurată. Cât despre ceilalți, cei care au ucis, care au prădat cu arma în mână, care au răpit copii, care au jefuit pe cei săraci, care au înșelat cu nerușinare încrederea publicului, un așezământ de euthanasie înzestrat cu un gaz potrivit, ar îngădui pedepsirea lor într'un chip omenesc și puțin costisitor. Acest tratament n'ar putea fi oare aplicat și nebunilor care au săvârșit acte criminale? Nu trebuie să pregetăm de a organiza societatea modernă în vederea individului sănătos. Sistemele filosofice și prejudecățile sentimentale trebuie să dispară în fața acestei necesități. În definitiv, scopul suprem al civilizației e dezvoltarea personalității umane.

XIII

Universul uman

Revenirea omului la armonia activităților lui fiziologice și mintale va schimba Universul. Căci Universul își modifică înfățișarea după starea corpului nostru. Nu trebuie să uităm că el e nu mai răspunsul sistemului nostru nervos, al organelor noastre sensoriale și al tehnicelor noastre, la o realitate dinafară care ne e necunoscută, și care e probabil incognoscibilă. Că toate stările noastre de conștiință, toate visurile noastre, atât ale matematicienilor cât și ale îndrăgostiților, sunt deopotrivă adevărate. Undele electromagnetice pe care

le deosebește fizicianul într'un apus de soare nu sunt mai obiective decât strălucitoarele colori pe care le redă pictorul. Sentimentul estetic inspirat de aceste colori, și măsurarea lungimii undelor care le alcătuiesc, sunt două aspecte din noi înșine, și au aceleași drepturi la existență. Bucuria și durerea sunt tot așa de însemnate ca planetele și sorii. Dar lumea lui Dante, a lui Emerson, a lui Bergson sau a lui de Hale e mai vastă decât aceea a lui Mr. Babbitt. Dimensiunile Universului vor crește neapărat odată cu puterea activităților noastre organice și mintale.

Trebue să liberăm omul din cosmosul creat de geniul fizicienilor și al astronomilor, acel cosmos în care a fost închis încă din timpul Renașterii. Cu toată frumusețea și măreția ei, lumea materiei inerte e prea strâmtă pentru om. Ca și mediul nostru economic și social, ea nu e făcută pe măsura noastră. Nu putem adera la dogma realității ei exclusive. Știm că ea nu ne cuprinde pe de-a-ntregul, că ne întindem și în alte dimensiuni decât acelea ale continuului fizic. Omul este totodată un obiect material, o ființă vie, un focar de activități mintale. Prezența lui în imensitatea moartă a spațiilor interstelare e cu totul neînsemnată. Totuși, el e departe de a fi un străin în această minunată împărțire a materiei. Spiritul lui o pătrunde ușor cu ajutorul abstracțiilor matematice. Dar el preferă să contemple suprafața pământului, munții, râurile, oceanul. Omul e făcut pe măsura copacilor, a plantelor și a animalelor. Se simte bine în tovărășia lor. E și mai strâns legat de operele de artă, de monumente, de minunile mecanice ale Cetății Noi, de micul grup al prietenilor lui, de cei pe care îi iubeste. El se întinde, dincolo de spațiu și de timp, într'o altă lume. Și din această lume, care e el însuși, poate, dacă vrea, să străbată cielurile infinite. Cielul Frumuseții, pe care îl con-

templă savanții, artiștii și poeții. Cielul Dragostei, inspiratoare de sacrificiu, de eroism, de renunțare. Cielul Mântuirii, supremă răsplată a acelor care au căutat cu patimă principiul tuturor lucrurilor. Acesta e Universul nostru.

XIV

Reînnoirea omului

A venit momentul să începem opera de reînnoire. Dar nu vom stabili un program. Căci programul ar încătușa realitatea vie într'o armătură înțepenită. Ar împiedeca tâsnirea imprevizibilului, și ar pironi viitorul în hotarele spiritului nostru.

Trebue să ne ridicăm și să pornim. Să ne scuturăm de tehnologia oarbă. Să realizăm în toată bogăția și complexitatea lor, toate virtualitățile noastre. Științele despre viață ne-au arătat care e scopul nostru, și ne-au pus la îndemână mijloacele de a-l atinge. Dar noi suntem încă cufundați în lumea pe care au construit-o științele despre materia inertă, fără a ține seamă de legile naturii noastre; într'o lume care nu e făcută pentru noi, fiindcă s'a născut dintr'o rătăcire a raționii noastre și din necunoașterea de noi înșine. Cu lumea aceasta ne e peste putință să ne obișnuim. Ne vom răzvrăti, așa dar, împotriva ei. Ii vom transforma valorile. O vom chibzui după nevoile noastre. Astăzi știința ne îngăduie să dezvoltăm toate potențialitățile care zac în noi. Cunoaștem mecanismele ascunse ale activităților noastre fiziologice și mintale, și cauzele slăbiciunii noastre. Știm că am căleat legile naturale. Știm pentru ce suntem pedepsiți. Pentru ce suntem pierduți în întunecare. În

același timp, începem să zărim prin negurile zorilor calea mântuirii noastre.

Pentru prima oară în istoria lumii, o civilizație ajunsă la începutul declinului ei, își poate da seama de răul de care suferă. Ea va ști poate să folosească această cunoaștere, și să înlăture, mulțumită minunatei puteri a științei, soarta pe care au avut-o marile popoare din trecut... Să pornim numaidecât pe calea cea nouă.

SFÂRȘIT



CUPRINS:

	Pag.
Prefața	9

Capitolul I

DESPRE NECESITATEA DE A NE CUNOAȘTE PE NOI ÎNSINE

I. Cunoașterea ființelor vii a progresat mai încet decât aceea a materiei neînsuflețite. — Ignoranța noastră de noi înșine	15
II. Această ignoranță este datorită felului de viață al strămoșilor noștri, complexității ființei umane, structurii spiritului nostru	19
III. În ce fel a fost transformat mediul nostru de către științele mecanice, fizice și chimice	24
IV. Ce a rezultat de aici pentru noi	30
V. Aceste transformări ale mediului sunt dăunătoare fiindcă au fost făcute fără o cunoaștere a naturii noastre	35
VI. Necesitatea practică a cunoașterii omului	39

Capitolul II

ȘTIINȚA DESPRE OM

I. Necesitatea unei alegeri în masa datelor eterogene pe care le avem asupra noastră înșine. — Conceptul operațional al lui Bridgman. — Aplicarea lui la studiul ființelor vii. — Concepte biologice. — Amestecul de concepte ale diferitelor științe. — Eliminarea sistemelor filosofice și științifice, a iluziilor și a erorilor. — Rolul coniecturilor	42
II. E absolută nevoie să facem un inventar complet. Niciun aspect al omului nu trebuie să fie privilegiat. — Să ne ferim de a da o importanță exagerată vreunei părți în dauna celorlalte. — Să ne limităm la ceea ce este simplu. — Să nu suprimăm ceea ce este inexplicabil. — Metoda științifică se poate aplica pe toată întinderea ființei omenești	48

III.	Trebue să dezvoltăm o știință adevărată despre om. — Ea e mai necesară decât științele mecanice, fizice și chimice. — Caracterul ei analitic și sintetic	53
IV.	Pentru analizarea omului, sunt necesare tehnice multiple. — Aceste tehnice au creat diviziunea omului în părți. — Specialiștii. — Pericolul pe care îl prezintă. — Fragmentarea nemărginită a subiectului. — Nevoia de savanți nespecializați. — Cum se pot ameliora rezultatele cercetărilor. — Imputinarea numărului savanților și stabilirea condițiilor proprii pentru creația intelectuală	55
V.	Observația și experiența în știința despre om. — Dificultatea experiențelor comparative. — Inconveniențele rezultatelor. — Intrebuințarea animalelor. — Experiențele făcute pe animale cu inteligență superioară. — Organizarea experiențelor de lungă durată	61
VI.	Reconstituirea ființei umane. — Fiecare fragment trebuie să fie considerat în relațiile lui cu întregul. — Caracterul unei sinteze folositoare	65

Capitolul III

CORPUL ȘI ACTIVITĂȚILE FIZIOLOGICE

I.	Omul. — Cele două aspecte ale lui. — Substratum corporei și activitățile umane	69
II.	Dimensiuni și formă a corpului	71
III.	Suprafețele lui exterioare și interioare	75
IV.	Constituția lui internă. — Celulele și asociațiile lor. — Structura lor. — Diferitele rase celulare.	80
V.	Sângele și mediul interior	86
VI.	Nutriția țesuturilor. — Schimbările chimice	89
VII.	Circulația sângelui. — Plămânii și rinichii	92
VIII.	Relațiile chimice ale corpului cu lumea exterioară.	94
IX.	Funcțiunile sexuale și reproducerea	98
X.	Relațiile fizice ale corpului cu lumea exterioară. — Sistemul nervos voluntar. — Sistemul scheletic și mușchiular	101
XI.	Sistemul nervos visceral. — Viața inconștientă a organelor	107
XII.	Complexitate și simplitate a corpului. — Limitele anatomice și limitele fiziologice ale organelor. — Omogenitate fiziologică și eterogenitate anatomică	111

XIII.	Modul de organizare al corpului. — Analogia mecanică. — Antitezele. — Nevoia de a ne mărgini la datele imediate ale observației. — Regiunile necunoscute	114
XIV.	Fragilitatea și rezistența corpului. — Liniștea corpului în timp de sănătate. — Stările intermediare între boală și sănătate	117
XV.	Boli infecțioase și degenerative	120

— Capitolul IV

ACTIVITĂȚILE MINTALE

I.	Conceptul operațional de conștiință. — Sufletul și corpul. — Intrebări fără sens. — Introspecția și studiul comportării	125
II.	Activitățile intelectuale. — Certitudinea științifică. — Intuiția. — Clar-viziune și telepatie	128
III.	Activitățile afective și morale. — Sentimentele și metabolismul. — Temperamentul. — Caracterul înăscut al activităților morale. — Tehnice pentru studiul simțului moral. — Frumusețea morală	134
IV.	Simțul estetic. — Suprimarea activității estetice în viața modernă. — Arta populară. — Frumusețea	138
V.	Activitatea mistică. — Tehnicile misticii. — Concept operațional al experienței mistice	141
VI.	Relațiile activităților conștiinței între ele. — Inteligența și simțul moral. — Indivizii disarmonici.	144
VII.	Relațiile activităților mintale și fiziologice. — Influența glandelor asupra spiritului. — Omul gândește cu creierul și cu toate organele sale.	148
VIII.	Influența activităților mintale asupra organelor. — Viața modernă și sănătatea. — Stările mistice și activitățile nervoase. — Rugăciunea. — Vindecările miraculoase	151
IX.	Influența mediului social asupra inteligenței, simțului estetic, simțului moral și simțului religios. — Oprirea dezvoltării conștiinței	157
X.	Bolile mintale. — Slabii de minte, nebunii și criminalii. — Ignoranța noastră față de bolile mintale. — Ereditate și mediu. — Slăbiciunea spiritului la câini. — Viața modernă și sănătatea psihologică	162

— Capitolul V

TIMPUL INTERIOR

	Pag.
I. Durata. — Măsurarea ei prin timpul solar. — Extinderea lucrurilor în spațiu și în timp. — Timp matematic. — Concept operațional al timpului fizic	167
II. Definiția timpului interior. — Timp fiziologic și timp psihologic. — Măsurarea timpului fiziologic.	171
III. Caracterile timpului fiziologic. — Neregularitatea lui. Ireversibilitatea lui.	176
IV. Substratul timpului fiziologic. — Schimbări suferite de celulele vii într'un mediu limitat. — Alterările progresive ale țesuturilor și ale mediului interior	179
V. Longevitatea. — Durata vieții se poate spori — E de dorit să o facem?	184
VI. Intinerirea artificială. — Incercările de întinerire. — Intinerirea e oare posibilă?	188
VII. Conceptul operațional al timpului interior. — Valoarea reală a timpului fizic în cursul copilăriei și în cursul bătrâneții	191
VIII. Folosirea conceptului de timp interior. — Durata omului și aceea a civilizației. — Vârsta fiziologică și individul	193
IX. Ritmul timpului fiziologic și modificarea artificială a ființelor umane	196

— Capitolul VI

FUNCTIILE ADAPTIVE

I. Funcțiile adaptive	199
II. Adaptare intra-organică. — Regularea automată a compoziției sângelui și a umorilor	200
III. Corelațiile organice. — Aspectul teleologic al fenomenului	204
IV. Repararea țesuturilor	207
V. Chirurgia și fenomenele adaptive	210
VI. Bolile. — Semnificația boalei. — Rezistența naturală la boli. — Imunitatea câștigată	212
VII. Bolile microbiene. — Bolile degenerative și fenomenele adaptive. — Bolile împotriva cărora organismul nu reacționează. — Sănătatea artificială și sănătatea naturală	216

VIII. Adaptare extra-organică. — Adaptare la condițiile fizice ale mediului	219
IX. Modificări permanente ale corpului și ale conștiinței produse prin adaptare	222
X. Adaptarea la mediul social prin efort, prin sustragere. — Lipsa de adaptare	226
XI. Caracterile funcțiilor adaptive. — Principiul lui Le Chatelier și stabilitatea internă a corpului. — Legea efortului	229
XII. Suprimarea celor mai multe dintre funcțiile adaptive prin civilizația modernă	232
XIII. Necesitatea activității funcțiilor adaptive pentru cea mai bună dezvoltare a ființelor umane	236
XIV. Semnificația adaptării. — Aplicațiile ei practice.	239

— Capitolul VII

INDIVIDUL

I. Ființa umană și individul. — Cearta realiștilor și a nominaliștilor. — Confuzia simbolurilor cu faptele concrete	241
II. Individualitatea țesuturilor și a umorilor	243
III. Individualitatea psihologică. — Caracterile care alcătuiesc personalitatea	248
IV. Individualitatea boalei. — Medicina și realitatea Universaliilor	251
V. Originea individualității. — Cearta Geneticiștilor și a Behavioriștilor. — Importanța relativă a eredității. — Influența factorilor ereditari asupra individului	255
VI. Influența dezvoltării asupra individului. — Variații ale efectului acestui factor după caracterele imanente ale individului	259
VII. Limitele individului în spațiu. — Frontierele anatomice și psihologice. — Extensiunea individului peste frontierele anatomice	263
VIII. Limitele individului în timp. — Legăturile corpului și ale conștiinței cu trecutul și cu viitorul	267
IX. Individul	270
X. Omul este totodată o ființă umană și un individ. — Realismul și nominalismul sunt amândouă necesare	274
XI. Semnificația practică a cunoașterii de noi înșine.	277



— Capitolul VIII

Pag.

RECONSTRUIREA OMULUI

I.	Știința despre om poate duce la reînnoirea lui ?	279
II.	Necesitatea unei schimbări de orientare intelectuală. — Eroarea Renașterii. — Intâietatea materiei și a omului	283
III.	Cum să folosim cunoașterea de noi înșine. — Cum să facem o sinteză. — Poate un savant să dobândească atât de multe cunoștințe ?	287
IV.	Instituțiile necesare științei despre om	291
V.	Reînnoirea omului după regulile naturii lui. — Nevoia de a lucra în același timp asupra individului și asupra mediului lui	297
VI.	Selecția individului. — Clasele biologice și sociale.	300
VII.	Construirea elitei. — Eugenismul voluntar. O aristocrație ereditară	303
VIII.	Agenții fizici și chimici ai formației individului.	307
IX.	Agenții fiziologici	310
X.	Agenții psihologici	313
XI.	Sănătatea	316
XII.	Desvoltarea personalității	319
XIII.	Universul uman	323
XIV.	Reînnoirea omului	325



Opinată a fost a biologiei contemporane
reavăd, într-o altă ordine
de lucru am re-studiat timpul
cel mai puțin ad. — valoarea de
progres a științei și a omului
în acest timp fiziologic

Vădău
Luci

pag 194 Red.

197

200

